



Cinquième année. 1835.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

Edition française.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { PRIX COUTANT DE L'ABONNEMENT. . . 4 F. / SUPPLÉMENT TEMPORAIRE. . . . . 2 } 6 FRANCS.

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il parait une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro I – Sommaire des matières. — Janvier

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU.			EMPLOI.				Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
							Par an.	Par jour.		Dépense 9/10.		Épargne 1/10.		
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
365	1	jeudi.	CIRCONCISION.	1	0	1	100	0	27	0	24	0	2	301
364	2	vendredi.	s. Basile, évêque.	2	0	2	150	0	41	0	36	0	4	456
363	3	samedi.	ste Geneviève.	3	0	3	200	0	54	0	49	0	5	605
362	4	DIM.	s. Rigobert.	4	0	4	250	0	68	0	61	0	6	756
361	5	lundi.	ste Amélie.	5	0	5	300	0	82	0	73	0	8	9[illegible]9
360	6	mardi.	L'EPIPHANIE.	6	0	6	350	0	95	0	86	0	9	1060
359	7	mercredi.	s. Théau.	7	0	7	400	1	09	0	98	0	10	1212
358	8	jeudi.	s. Lucien, év.	8	0	8	450	1	23	1	10	0	12	1362
357	9	vendredi.	s. Furcy, abbé.	9	0	9	500	1	36	1	23	0	13	1515
356	10	samedi.	s. Paul, ermite.	10	0	10	550	1	50	1	35	0	15	1666
355	11	DIM.	s. Théodose.	11	0	12	600	1	64	1	47	0	16	1818
354	12	lundi.	s. Arcadius.	12	0	13	650	1	78	1	60	0	17	1969
353	13	mardi.	Baptême de N. S.	13	0	14	700	1	91	1	72	0	19	2121
352	14	mercredi.	s. Hilaire, év.	14	0	15	750	2	05	1	84	0	20	2272
351	15	jeudi.	s. Maur, abbé.	15	0	16	800	2	19	1	97	0	21	2424
350	16	vendredi.	s. Guillaume.	16	0	17	850	2	32	2	09	0	23	2575
349	17	samedi.	s. Antoine.	17	0	18	900	2	46	2	21	0	24	2727
348	18	DIM.	Chaire s. P. à R.	18	0	19	950	2	60	2	34	0	26	2878
347	19	lundi.	s. Sulpice, év.	19	0	20	1000	2	73	2	46	0	27	3030
346	20	mardi.	s. Sébastien.	20	0	21	1050	2	87	2	58	0	28	31[illegible]1
345	21	mercredi.	ste Agnès, vierge.	21	0	23	1100	3	01	2	71	0	30	3333
344	22	jeudi.	s. Vincent.	22	0	24	1150	3	15	2	83	0	31	3485
343	23	vendredi.	s. Ildefonse.	23	0	25	1200	3	28	2	95	0	32	3636
342	24	samedi.	s. Babilas.	24	0	26	1250	3	42	3	08	0	34	37[illegible]8
341	25	DIM.	Conv. de s. Paul.	25	0	27	1300	3	56	3	20	0	35	3[illegible]39
340	26	lundi.	ste Paule, vierge.	26	0	28	1350	3	69	3	32	0	36	4091
339	27	mardi.	s. Julien, év.	27	0	29	1400	3	83	3	45	0	38	4242
338	28	mercredi.	s. Charlemagne.	28	0	30	1450	3	97	3	57	0	39	4394
337	29	jeudi.	s. François de S.	29	0	31	1500	4	10	3	69	0	41	4545
336	30	vendredi.	ste Bathilde.	30	0	32	1550	4	24	3	82	0	42	4649
335	31	samedi.	s. Pierre Nol.	31	0	33	1600	4	38	3	94	0	43	

Le 1er lev. du soleil 7 h. 53 m. coucher 4 h. 7 m.
10 —— 7 46 — 4 14
20 —— 7 36 — 4 25
31 —— 7 21 — 4 39

P. Q. le 6, à 9 h. 44 m. du soir.
P. L. le 14, à 9 15 du soir.
D. Q. le 21, à 8 53 du soir.
N. L. le 28, à 9 9 du soir.

Les jours croissent de 1 heure 3 minutes, moitié le matin, moitié le soir.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS ET FONDS PUBLICS.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 30 novembre 1834.

SECTIONS	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
			f. c.	f. c.	f. c.	
	PREMIÈRE CLASSE.					
Unique.	Pyrénées-O.					
	Aude.	Toulouse.	14 30	15 05	44 85	
	Gard.	Gray.	13 34	13 50	13 50	16 06
	B. du Rhône	Lyon.	15 61	15 43	15 47	
	Var.	Marseille.	19 62	20 98	21 12	
	Corse.					
	DEUXIÈME CLASSE.					
1e	Gironde.					
	Landes.	Marans.	13 24	13 25	13 25	
	B.-Pyrénées	Bordeaux.	46 12	15 69	16 12	14 65
	H.-Pyrénées	Toulouse.	14 30	15 05	14 85	
	Ariége.					
	H.-Garonne					
2e	Jura.					
	Doubs.	Gray.	13 34	13 50	13 50	
	Ain.	St-Laurent.	15 19	14 78	15 45	15 14
	Isère.	G.-Lemps.	16 95	16 92	16 6[illegible]	
	Basses-Alpes					
	Haut.-Alpes					

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

SECTIONS.	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
	TROISIÈME CLASSE.					
1e	Haut-Rhin.	Mulhausen.	16 53	16 41	16 68	16 10
	Bas-Rhin.	Strasbourg.	15 75	15 97	15 37	
2e	Nord.	Bergues.	14 76	15 09	15 09	
	Pas de Calais	Arras.	44 47	14 67	14 84	
	Somme.	Roye.	14 50	14 77	14 86	
	Seine-Infér.	Soissons.	14 93	14 96	15 22	15 17
	Eure.	Paris.	15 79	15 58	15 81	
	Calvados.	Rouen.	15 77	15 98	16 02	
3e	Loire-Infér.	Saumur.	13 20	12 80	12 80	
	Vendée.	Nantes.	15 58	16 03	16 46	14 07
	Char.-Infér.	Marans.	13 24	13 25	13 25	
	QUATRIÈME CLASSE.					
1e	Moselle.	Metz.	11 14	11 27	00 00	
	Meuse.	Verdun.	11 11	11 07	11 08	12 78
	Ardennes.	Charleville.	13 35	13 29	13 16	
	Aisne.	Soissons.	14 93	14 96	15 22	
2e	Manche.	Saint Lô.	14 00	14 16	14 65	
	Ille-et Vil.	Paimpol.	14 16	14 1[illegible]	14 11	
	Côtes-du-N.	Quimper.	14 95	15 04	14 55	15 04
	Vendée.	Hennebon.	15 46	16 46	15 72	
	Morbihan.	Nantes.	15 58	16 02	16 46	

HALLE AUX BLÉS DE PARIS.

Cours commercial du 17 décembre 1834.

Pain, 1re q., les 2 k. 60 c.				
Grains.	l'hect. 1/2.			
Blé. 1re qual.	25	»	26	»
2e id.	23	50	24	»
3e id.	22	»	23	»
Seigle vieux.	»	»	»	»
nouv.	14	»	15	»
Orge. Ch. entr.	15	»	»	»
Hors Paris.	12	50	13	»
Vieille.	12	»	12	50
Avoines, les 3 hect.				
1re qual. choix.	27	»	»	»
— par pet. lots.	29	»	30	»
2e qual.	24	»	26	»
3e qual.	22	»	23	»
Inférieure.	20	»	21	»

Le prix moyen de toute la France. fin nov., est de 14 f. 87 c.
Le prix moyen, fin d'octobre, était de 14 f. 55 c.
Prix moyens de toute la France à la fin de novembre pendant les années ci-après :

1819	15 f. 04		1827	20	21
1820	19	60	1828	22	55
1821	15	28	1829	21	96
1822	15	71	1830	22	49
1823	15	58	1831	22	52
1824	14	74	1832	17	96
1825	15	79	1833	14	95
1826	15	58	1834	14	88

Prix moyen de 16 années réunies (1819 à 1834) : 17 fr. 80 c. l'hectolitre.

Tableau du cours de la Bourse, du 15 novembre au 15 décembre 1834.

NOVEMBRE.

NATURE des FONDS PUBLICS.	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	105 50	106 85	105 90	105 60	105 70	105 1[illegible]	105 75	105 50	105 30	105 60	105 60	106 50
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	»	92 75	92 75	92 75	92 »	92 »	»	92 »	92 »	92 »	92 »	92 »
J. 22 juin. 3 p. 0/0	77 50	77 95	77 75	77 40	77 60	77 55	77 50	77 40	77 »	77 40	77 50	77 10
Id. Bons du trésor	3 1/4	3 1/4	3 3/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4

DÉCEMBRE.

NATURE des FONDS PUBLICS.	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	105 85	105 95	105 70	105 95	106 15	106 »	106 45	106 50	106 65	106 50	106 35	106 30	106 40
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	92 »	92 »	92 »	92 »	92 »	»	93 »	93 »	93 »	93 »	93 »	93 »	»
J. 22 juin. 3 p. 0/0	77 15	77 »	77 80	78 05	78 16	77 90	77 90	77 90	77 90	77 90	77 90	77 90	»
Id. Bons du trésor.	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3	3 1/4

INTRODUCTION AU NOUVEAU PLAN DE RÉDACTION.

Le cadre que nous avions adopté pour le classement des matières du *Journal des Connaissances utiles* ayant donné lieu à de nombreuses observations, il devenait essentiel de provoquer de la part des réclamans une division meilleure, un plan plus conforme à la nature de notre publication : quelques-uns ont répondu à cet appel ; mais, tout en rendant justice aux aperçus nouveaux, aux vues philosophiques sous lesquels ils ont envisagé la question, nous sommes forcés d'avouer que, parmi les projets soumis à notre examen, nous n'en avons point trouvé qui parussent devoir convenir. — Car quel but nous proposions-nous d'atteindre, lorsque, les premiers entre nous, nous conçûmes la pensée d'élever ce nouvel édifice à l'émancipation nationale? Notre intention pouvait-elle être, comme cela s'était pratiqué jusqu'alors, de nous adresser à quelques lecteurs d'élite? La France devait-elle se résoudre encore une fois dans une imperceptible minorité; et toujours égoïste, la science, et les bienfaits qu'elle est appelée à rendre à la société, demeurer ensevelie dans l'asile impopulaire du savant?... Non, c'était aux masses, à la multitude des citoyens que nous devions parler; aussi toute division scientifique, toute division systématique devait être rejetée; il fallait établir un ordre tel, que les diverses branches de nos connaissances pussent y trouver place.

L'expérience a démontré que celui que nous avons suivi jusqu'à ce jour n'admettait pas dans ses sous-divisions un classement assez varié et toujours rationel.

C'est donc pour obvier à ce grave inconvénient, et pour satisfaire la majorité des vœux qui nous ont été exprimés, que nous nous sommes décidés, après mûr examen et longues discussions, à faire choix d'une méthode que nous pourrions appeler *naturelle*, tant elle nous paraît conforme à la marche de l'économie générale qui préside, ou qui doit présider à notre existence.

D'abord, au lieu de quatre, nous avons établi trois divisions principales, savoir : premièrement, comme base de tout progrès, l'*éducation*; secondement, comme application et résultat de toute éducation, le *travail*; troisièmement enfin, comme complément naturel des deux premières parties, l'*économie*.

S'instruire, travailler, établir l'ordre; — *la règle par laquelle tout travail devient fructueux*; voilà le fondement sur lequel repose l'édifice social.

I. L'éducation peut s'envisager sous trois aspects bien distincts, et former les sous-divisions suivantes : 1° *éducation morale*; 2° *éducation politique*; 3° *instruction ou éducation proprement dite*. — Dans la première, l'homme étudie ses devoirs; dans la seconde, ses droits; dans la troisième, ses intérêts.

1° L'*éducation morale* est une, et les devoirs du citoyen comme de l'homme privé se confondent. — Dans une série d'articles, nous nous appliquerons à faire ressortir les immenses avantages que la société peut retirer d'une étude trop négligée parmi nous.

2° L'*éducation politique* a pour but de nous éclairer, 1° sur nos droits comme membres du corps social, — 2° sur nos droits privés. — Loin de nous la pensée d'exalter les passions politiques dans le premier cas, et surtout de les exciter à se livrer à la guerre en vue de misérables intérêts dans le second.

3° L'*instruction* déroule aux yeux de l'homme une carrière nouvelle; elle le fait multiple, elle met entre ses mains le levier avec lequel il doit soulever les obstacles qui s'opposeraient au développement de son intelligence s'il était privé de son secours. — Ici nous nous attacherons à présenter des idées nouvelles sur l'enseignement élémentaire. Les mères, répète-t-on souvent, devraient être nos premiers instituteurs.

Hâtons-nous de les mettre en état de remplir ce noble ministère. Leur amour pour leurs enfans nous rendra cette tâche facile.

II. Le *travail* intelligent, étant le résultat de l'instruction telle que nous venons de l'envisager, et ne pouvant avoir une autre origine, devait naturellement former la seconde division de notre plan. Car, soit qu'on considère les efforts du génie dans ses recherches les plus abstraites, soit, au contraire, que ceux de l'homme n'aient pour objet qu'une utilité plus voisine de ses besoins, tout est travail. Aussi avons-nous jugé à propos d'établir deux sous-divisions: 1° *travail scientifique*; 2° *travail industriel.*

1° Dans le *travail scientifique*, nous exposerons les principes et les nouvelles découvertes dans leurs rapports avec les sciences physiques, chimiques, naturelles, mécaniques et les beaux-arts, lacune généralement signalée dans le cadre précédent, et que tous les vœux nous ont appelé à combler, quelque difficile qu'en soit la tâche.

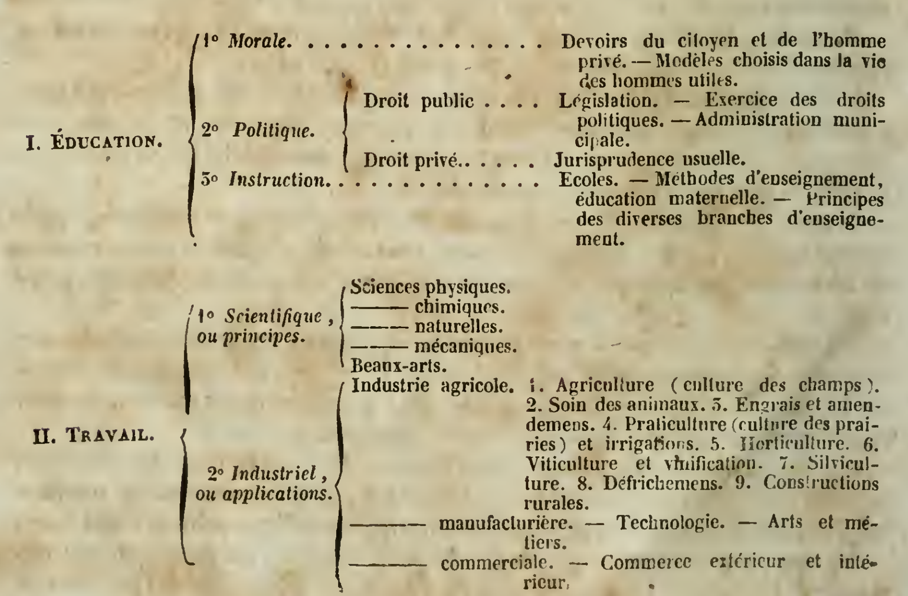
2° Dans le *travail industriel*, nous aurons pour but leurs applications à l'industrie agricole, manufacturière et commerciale.

III. L'*économie*, — prise dans l'acception large de l'étymologie grecque. — Cette troisième et dernière partie n'est pas la moins importante. Car il s'agit ici de rendre le travail fructueux en fondant l'avenir de l'homme; et, tout en lui indiquant les voies à suivre pour conserver et faire valoir une fortune acquise, nous ne négligerons pas l'occasion de l'éclairer sur les moyens d'augmenter la somme de son bien-être. — Deux sous-divisions ont été jugées nécessaires pour toutes les matières qui s'y rattachent.

La première, sous le titre d'*économie générale*, contiendra les documens relatifs à la propagation des établissemens utiles, des améliorations sociales; à la statistique, à l'épargne, au meilleur emploi que nous pouvons faire de nos capitaux.

La deuxième, sous le titre d'*économie usuelle*, renfermera les documens qui ont pour objet l'hygiène et nos besoins domestiques.

Cet exposé rapide deviendra plus clair encore par le tableau synoptique que nous allons mettre sous les yeux de nos lecteurs.



I. ÉDUCATION.	1° *Morale.*		Devoirs du citoyen et de l'homme privé. — Modèles choisis dans la vie des hommes utiles.
	2° *Politique.*	Droit public	Législation. — Exercice des droits politiques. — Administration municipale.
		Droit privé.	Jurisprudence usuelle.
	3° *Instruction.*		Écoles. — Méthodes d'enseignement, éducation maternelle. — Principes des diverses branches d'enseignement.
II. TRAVAIL.	1° *Scientifique, ou principes.*	Sciences physiques.	
		——— chimiques.	
		——— naturelles.	
		——— mécaniques.	
		Beaux-arts.	
	2° *Industriel, ou applications.*	Industrie agricole.	1. Agriculture (culture des champs). 2. Soin des animaux. 3. Engrais et amendemens. 4. Praticulture (culture des prairies) et irrigations. 5. Horticulture. 6. Viticulture et vinification. 7. Silviculture. 8. Défrichemens. 9. Constructions rurales.
		——— manufacturière.	Technologie. — Arts et métiers.
		——— commerciale.	Commerce extérieur et intérieur.

III. ÉCONOMIE.	1° *Générale.* . .	Améliorations. — Abus. — Statistique. — Institutions utiles et de prévoyance.
	2° *Usuelle*.. . .	Hygiène. — Alimens. — Boissons. — Vétemens. — Habitations. — Procédés usuels.

Assurément, nous n'avons pas la prétention de croire que nous avons résolu le grand problème d'une division irréprochable ; mais nous pensons qu'il serait difficile d'en créer une plus favorable au classement des matières qui font l'objet du *Journal des Connaissances utiles*.

Nous dirons plus : ce cadre nous offrira désormais l'occasion de développer avec plus de méthode chaque branche des connaissances que nous sommes appelés à exposer ; et, sous ce rapport, nous pouvons assurer que notre rédaction en acquerra plus d'homogénéité. Notre intention étant de rendre à ce recueil, en quelque sorte, l'attrait d'un cadre nouveau, rien ne sera négligé pour que la prochaine livraison de février et celles qui suivront répondent à nos efforts (1). Autant que la science nous le permettra, tous les principes que nous poserons seront clairs ; toutes les applications qui en découleront porteront leurs fruits ; car la science n'atteindra le but qu'elle se propose que lorsque, accessible à tous, elle viendra féconder de ses merveilles nos travaux comme notre activité intellectuelle ; — autant qu'il sera possible, nous la dépouillerons de ces formes qui effraient, découragent celui qui a vécu loin d'elle ; nous ne négligerons rien pour que l'intérêt provoque la curiosité, et que l'étude ne soit plus qu'un plaisir, afin que l'agriculteur, l'industriel ou le commerçant ne cherchent point en vain dans nos pages ces notions si essentielles à la prospérité de leur état ; — qu'ils y trouvent à chaque pas un guide qui leur indique les moyens de conserver leur santé, d'améliorer leur fortune par l'économie, de défendre leurs droits contre l'injustice ; — que citoyen, ils y puisent l'amour du bien public, et qu'ils soient toujours prêts à offrir à leur patrie l'appui de leur raison et d'un dévouement éclairé.



(1) Les articles de la livraison de janvier, quoique classés suivant le nouveau plan, ayant été écrits sous l'empire des idées qui présidaient à l'ancien, ne doivent pas le faire préjuger

I. EDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE

Morale au dix-neuvième siècle.

A une société nouvelle il faut de nouvelles traditions dans les sciences et dans les arts. L'esprit humain, à la voix de Descartes, a secoué le joug de l'autorité. Bacon, qui ouvrit la route à Newton, introduisit dans l'étude des sciences une méthode pour écarter les obstacles et les préjugés, et pour rendre les routes de la science accessibles au plus grand nombre : notre littérature, qui ne fut point fondée sur nos propres origines, demandait depuis long-temps à secouer le joug de l'imitation qui lui fut imposé, et qu'elle ne portait plus volontairement. L'égalité s'est introduite dans les domaines de l'intelligence et de l'imagination. Moins d'hommes ont des facultés immenses, parce que plus d'hommes ont des facultés dont ils peuvent user... César n'oserait plus gouverner ses soldats indociles avec des mots tels que ceux-ci : *Humanum paucis vivit genus*; « Le genre humain ne vit que pour l'existence d'un petit nombre...» Les arts sont au service de tous, et ne dédaignent pas de décorer l'habitation du plus simple citoyen... Il n'est plus nécessaire d'être un demi-dieu pour monter le navire Argo ; il n'est plus nécessaire d'être roi ou fils de roi pour manier la rame ou le gouvernail dans le vaisseau de l'état. Tous peuvent prétendre à tout. L'avenir qui doit résulter d'un tel ordre de choses, si nouveau sur la terre ne peut être entrevu.

— Les hautes conceptions des sages, qui, pour y parvenir ont eu besoin de vivre de longs jours, sont devenus le lait des enfans.

— Les facultés humaines sont diverses et diversement réparties ; c'est cette diversité de répartition qui fit les castes et les classes, et les peuples et les langues. Le christianisme a levé la barrière qui tenait séparées et les castes et les classes, et les peuples et les langues. La diversité reste, mais l'initiation est ouverte à tous.

L'histoire, nous en sommes certains, ne marche point au hasard. Les faits ne sont que le relief des pensées. Un événement est donc la manifestation d'un sentiment général, d'une pensée dominante qui règne sur tous dans le moment.

— Les effets et les causes s'enchaînent ; rien n'est produit subitement. Dieu n'a pas pu vouloir remonter à chaque instant le ressort de l'univers. Il a fait des lois qui le gouvernent incessamment : ceci est vrai au moral comme au physique.

— Maintenant que le christianisme a pénétré dans les élémens les plus intimes de la société, la société continue d'exister par la force même du principe religieux qui est en elle. Il ne peut plus y avoir de morale que la morale chrétienne ; morale publique et morale religieuse sont une seule et même chose. On ne saurait concevoir à présent une morale qui ne fût pas la morale chrétienne ; toute autre serait incomplète, et par conséquent ne serait pas. La société ne rétrograde jamais. L'organisation sociale, fortement imprégnée de Christianisme, n'est donc plus, en quelque sorte, qu'une conséquence du Christianisme, un fruit du Christianisme; oserai-je le dire ? une transformation du Christianisme.

— Ceux qui ont un sentiment vif de l'époque actuelle, comprennent bien que le monde social est en travail d'une nouvelle unité catholique.

—Une incrédulité apparente menace d'abolir toute croyance ; mais la religion du genre humain renaîtra plus brillante et plus belle... Toutes les expressions des croyances intimes tendent à se résumer dans un symbole qui se forme en silence, au milieu des terribles agitations des sociétés humaines ; et quelques sons de ce futur symbole dejà commencent à se mêler au glas funèbre du moyen-âge expirant.

BALLANCHE.

La hauteur des vues et la profondeur de style qui caractérisent les œuvres de M. Ballanche, expliquent leur peu de popularité, bien qu'elles soient des pas en avant faits vers un avenir social et religieux. — Une édition populaire en a été faite, à laquelle on souscrit, rue des Grands-Augustins, n°18

§ 2. ÉDUCATION POLITIQUE.

Droit public. — Élections municipales.

Assemblée électorale. 1. L'assemblée électorale est ouverte par le président: elle ne peut s'occuper d'autre objet que des élections qui lui sont attribuées. (Loi du 21 mars 1831, art. 48; instruction du 16 septembre 1834.)

2. S'il s'élève quelque discussion dans l'assemblée sur des objets étrangers à l'élection, le président peut lever la séance et l'ajourner soit à une autre heure, soit au lendemain. (Instruction du 16 septembre 1834.)

3. Lorsque la séance est levée, les électeurs ne peuvent continuer les opérations, sous prétexte que le président a commis un excès de pouvoir. (Arrêt du Conseil d'État du 22 février 1833. t. 7, p. 89.)

4. Aucune personne étrangère à l'élection ne peut être introduite dans une assemblée électorale, surtout lorsque sa présence peut porter atteinte à la liberté des votes. (Arrêt du Conseil d'État du 11 juin 1834.)

5. Cependant, la présence et l'intervention d'une personne déléguée par le préfet, sur la demande du maire, pour le diriger dans les opérations, ne serait pas une cause de nullité de l'élection. (Arrêt du Conseil d'État du 8 février 1833.)

6. De même le simple passage ou la présence momentanée des agens de la force publique, lorsqu'elle est justifiée par les besoins du service, ne peut pas être une cause de nullité de l'election. (Arrêt du Conseil d'État des 11 et 21 août 1832.)

Bulletins.—7. La loi du 21 mars 1831 n'exige pas, comme les autres lois électorales, que les bulletins soient écrits sur la table placée à côté du bureau; mais il faut que les suffrages soient écrits dans le sein de l'assemblée. (Arrêt du Conseil d'État des 24 août et 24 octobre 1832.)

8. Chaque votant doit écrire sur son bulletin autant de noms que l'assemblée doit élire de conseillers (loi du 21 mars 1831, art. 49). Si un bulletin contenait moins de noms qu'il n'y a de conseillers à élire, il n'en devrait pas moins être tenu compte lors du dépouillement. (Instruction du 16 septembre 1831).

9. D'après le même article, la majorité absolue *des votes exprimés* est nécessairement au premier tour de scrutin : de là, question de savoir si un bulletin *illisible* est un *suffrage exprimé*. Le Conseil d'État a décidé l'affirmative, et avec raison, par arrêt du 30 mai 1834, dans l'affaire Lagarde contre Lacase.

10. Lorsque les bulletins ne peuvent être appliqués qu'à la personne à qui ils ont été comptés, l'élection est-elle valide? — Oui. (Arrêt du Conseil d'État du 6 juin 1834 — Laget.)

11. Il en est de même lorsque la majorité est acquise, déduction faite des bulletins argués de nullité. (Arrêt du Conseil d'État du 25 mai 1834. — Cassaignard.)

12. Il a été jugé aussi dans la même affaire que lorsque l'état matériel des bulletins argués de nullité avait été constaté dans le procès-verbal, il n'était pas nécessaire de les conserver. Cependant nous conseillons cette précaution, afin de prévenir toute espèce de difficulté : d'ailleurs, il est des cas où l'inspection du bulletin même peut être fort utile pour la solution. C'est ce qu'on a pu remarquer lors de la dernière vérification des pouvoirs faite par la Chambre des Députés.

13. L'électeur qui ne sait pas écrire peut faire écrire son vote par un électeur de son choix : il n'est pas tenu de dicter son bulletin à un membre du bureau. (Arrêt du Conseil d'État du 24 mai 1831.)

14. Il a même été jugé que, lorsque dans une assemblée électorale, les électeurs illettrés ont été forcés de faire écrire leur bulletin par un membre du bureau, l'élection est nulle. (Arrêt du Conseil d'État du 24 mai 1833.—Chevalier.)

15. Conformément à un usage général et aux dispositions de la loi du 19 avril 1831, à laquelle on est souvent obligé de recourir dans le silence de la loi municipale, les bulletins non argués de nullité doivent être brûlés après le dépouillement du scrutin. Cependant le procès-verbal peut ne pas mentionner cette formalité, sans qu'il y ait nullité. (Arrêt du Conseil d'État du 11 juin 1834.—Gratien de Savoie contre Colson.)

Administration municipale.

Devoirs des nouveaux maires. — Sur les trente-huit mille maires soumis à de nouvelles nominations, un certain nombre ne conserveront pas le titre dont ils étaient revêtus. Nous croyons utile de rappeler sommairement aux fonctionnaires qui vont les remplacer, les devoirs principaux qu'ils ont à remplir à leur entrée en exercice.

Un maire ne doit point oublier qu'il est responsable de la conservation des documens, soit imprimés, soit manuscrits, qui composent les archives de la commune; il doit donc, pour se mettre à l'abri de tout reproche, ne les recevoir de son prédécesseur qu'en constatant l'état dans lequel ils sont remis.

A cet effet, il convient qu'il fasse faire le recensement de tout ce que tiennent les archives, et qu'il en soit dressé un état ou procès-verbal exact.

Il faut aussi constater si la collection du Bulletin des lois est complète, de même pour le Recueil des décisions, lettres, instructions.

Il faut s'assurer encore si les registres de l'état civil et autres registres sont exactement livrés.

Enfin, il faut dresser un inventaire de tout le mobilier de la maison commune.

Un double de ces procès-verbaux, états ou inventaires est remis au maire sortant pour sa décharge, et les originaux restent pour constater ce qui est mis à la charge du nouveau maire, dont la responsabilité se trouve ainsi bornée au soin des objets dont l'énumération a été faite.

Tout maire à qui son prédécesseur ne remet point ou remet incomplétement, irrégulièrement ou sans inventaire, les papiers, registres, livres ou mobilier de la commune, doit, pour couvrir sa responsabilité, en donner immédiatement avis au sous-préfet.

Voici du reste un aperçu des principaux objets et documens dont le maire sortant doit faire la remise à son successeur.

Le sceau de la commune; — La collection du *Bulletin des lois*: — La collection du *Recueil des actes administratifs* de la préfecture; — Les registres de l'état civil; — Le plan cadastral; — La matrice cadastrale; — La matrice générale; — Le registre des délibérations du conseil municipal; — Le registre de la correspondance; — La correspondance; — Les budgets et comptes communaux et du bureau de bienfaisance; — Les tableaux de recensement des classes antérieures et de celle de 1833; — Les listes d'émargement; — Les bulletins des derniers numéros désignés pour les contingens; — Les bulletins individuels et contrôles de la garde nationale; — Les listes des électeurs communaux; — Les procès-verbaux d'élection des conseillers municipaux et des officiers de la garde nationale; — Le registre des déclarations des instituteurs; — Le registre des avis et des délibérations du Comité local d'instruction primaire, etc.

Après ce premier récolement des effets matériels, il s'agit de faire celui des affaires. Le nouveau maire doit toujours, pour plus de garantie, n'accepter la success on de son prédécesseur que sous bénéfice d'inventaire.

Pour cela, il faut d'abord s'assurer de la situation des diverses affaires qui sont en cours d'exécution; remettre en activité celles qui auraient été négligées; rectifier la marche de celles qui auraient été mal engagées, mal conduites.

Si des prescriptions de l'autorité supérieure n'ont pas été exécutées, si ses demandes n'ont pas été satisfaites, si ses lettres sont restées sans réponse, il faut s'empresser de réparer les négligences, et de mettre au courant tout cet arriéré.

Si, d'un autre côté, il est des propositions qui aient été soumises au sous-préfet par l'ancien maire, et qui soient demeurées sans réponse, si des réclamations sont restées oubliées, si des affaires n'ont pas reçu de solution, il faut en dresser une note exacte et la transmettre au sous-préfet en le priant de hâter autant que possible les résultats qu'on attend.

Moyennant ces précautions préalables, le nouveau maire prend l'exercice de sa gestion, dégagé de tout ce que l'administration précédente pouvait lui léguer d'embarras, et il ne reste plus responsable que de ses propres actes.

TRAITEMENT DES INSTITUTEURS PRIMAIRES. — NÉCESSITÉ D'ORDONNANCER PROMPTEMENT CE QUI LEUR EST ALLOUÉ SUR LES FONDS DÉPARTEMENTAUX. — La loi du 28 juin 1833, sur l'enseignement élémentaire, prépare sans doute à l'instruction primaire un heureux avenir; elle améliore, quoique imparfaitement, la position des instituteurs. Mais le passage d'un état de choses à un autre, même plus favorable, ne s'opère pas sans perturbation dans les services, sans préjudice pour les individus, si l'administration ne prend les mesures nécessaires pour régulariser la transition.

Aux termes de la loi du 28 juin 1833 sur l'instruction primaire précitée, il est assuré à chaque instituteur, en dehors de la rétribution des élèves, un traitement fixe payé par la commune, et complété au besoin par le département, au moyen d'une imposition de deux centimes additionnels. Sur beaucoup de points, les communes, en vue de ce traitement fixe assuré par la loi aux instituteurs, ont cessé, dès le 1er janvier dernier, de leur accorder de petites allocations qui leur étaient assignées à divers titres. Les maires ont, il vrai, mandaté à leur profit la partie du traitement fixe qui est à la charge de la localité; mais pour l'autre partie de ce traitement qui doit être payée sur le produit de l'imposition départementale, il ne suffit pas que les fonds nécessaires aient été votés par le conseil général, il faut que les rôles aient été dressés, que le budget ait été mis en recouvrement, que l'argent soit entré dans les caisses: alors seulement arrive l'heure de recevoir; la suppression des indemnités accordées avant la loi n'a souffert ni difficultés ni retard, et le paiement de la subvention qui doit les remplacer est soumis à de longues formalités. A l'instant où nous écrivons, c'est-à-dire lorsque l'année s'est écoulée, un grand nombre d'instituteurs n'ont encore rien touché de ce que leur doit le département: nous appelons sur ce point toute la sollicitude de MM. les préfets; qu'ils veulent bien écarter les difficultés, abréger les délais. Des existences qui dépendent d'aussi modiques ressources s'accommodent mal des lenteurs d'une mise en recouvrement de budget; les besoins de la vie matérielle ne se prêtent pas aux exigences des règlemens d'exercices financiers. Nous craignons que plus d'un instituteur n'ait réellement souffert pendant les premiers mois de l'année 1834.

Droit privé. — Jurisprudence usuelle.

BILLET A ORDRE. — Tout billet à ordre qui ne contient pas l'énonciation de la valeur fournie, ainsi que l'exige l'art. 188 du Code de Commerce, ne peut recevoir aucun caractère commercial, et ne constitue qu'une obligation civile; donc il ne peut engendrer contre le souscripteur une action de la compétence des tribunaux de commerce. Ainsi jugé par la Cour royale de Metz, le 18 janvier 1833, et confirmé par arrêt de la Cour de cassation le 6 août 1834.

COURS D'EAU. — La question de savoir si les propriétaires d'une usine située sur une rivière sont propriétaires de la force motrice qu'ils tirent de cette rivière, est une question de propriété du ressort des tribunaux. (Conseil d'État, 10 juillet 1833.)

Mais c'est à l'administration, c'est-à-dire au conseil de préfecture, qu'il appartient de connaître de la contestation, lorsqu'il s'agit non d'une expropriation résultant de la réduction *perpétuelle* de la force motrice de l'usine, mais d'un dommage *temporaire*, variable et discontinu. (Conseil d'État, 14 novembre 1833.)

§. 3. INSTRUCTION.

RÉSUMÉ DU RAPPORT AU ROI PAR M. LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

§ 1. Faits.

Système général de l'Instruction.

Le système général de l'instruction primaire comprend :

1° Les écoles primaires *élémentaires* et *supérieures*, ou la sphère d'étude est à peu près la même, mais avec des degrés différens de développemens.— Toutes les communes rurales ou urbaines doivent être pourvus d'écoles *élémentaires*. Pour toute commune audessus de 6,000 habitans, l'etablissement d'une école primaire *supérieure* est de rigueur.

2° Les écoles *normales-primaires*, destinées à former les instituteurs.— Tout département est tenu d'entretenir une école normale primaire à ses frais, ou de se réunir à cet effet avec un ou plusieurs départemens limitrophes.

3° Les *écoles-modèles*, créées par l'ordonnance du 16 juillet, également destinées à former des instituteurs primaires, mais purement facultatives.

4° Les *salles d'asile* pour la première enfance.—Ces salles d'asile n'entrent pas directement dans les prévisions de la loi, mais l'administration y porte à bon droit son attention et sa sollicitude, car c'est dans les salles d'asile que les premiers soins physiques et moraux sont donnés aux enfans pauvres. Les établissemens de ce genre sont aussi nécessaires que les écoles communales aux yeux de ceux qui connaissent les douleurs physiques et morales de ces orphelins de la fortune et de la paternité spirituelle, et qui comprennent l'influence des premières impressions et des premières habitudes sur tout le reste de la carrière sociale.

5° Enfin les écoles d'adultes.—«Un grand nombre de jeunes gens ou d'hommes faits, dit le rapport, ont été privés de toute instruction élémentaire. Incapables de se diriger euxmêmes, et d'apprécier le bienfait de l'instruction pour leur enfans, leur ignorance est un mal, leur apathie un obstacle, qu'on doit travailler à faire disparaître en ouvrant surtout dans les villes manufacturières, des écoles d'adultes.

Le nombre général de 37,186 communes se trouve réduit, pour la circonscription de l'instruction primaire, à 32,652; plusieurs communes étant quelquefois forcées de se réunir pour former une école primaire.

282 communes, dont la population s'élève au-dessus de 6,000 ames, sont tenues d'établir des écoles primaires supérieures.

Le nombre des écoles normales-primaires doit être de 86.

Il n'existe encore que deux écoles-modèles : l'une établie à Dieu-le-Fit (Drôme), l'autre à Mens (Isère).

2.— *Personnel de l'instruction primaire.*

L'execution de la loi a commencé par une circulaire du ministre à tous les instituteurs primaires. Il s'agissait de leur inspirer le sentiment d'une mission sociale, et de compenser par un vaste esprit de corps, le peu de chances d'avancement attachés à leur carrière. Le ministre demandait une réponse et provoquait par là les instituteurs à se mettre directement en relation avec lui.

L'envoi a été fait à 39,300 instituteurs, 13,850 seulement ont répondu. Ainsi, plus des deux tiers des instituteurs sont restés sourds à un appel si pressant, si honorable pour eux, si favorable à leur avancement personnel et à l'accomplissement des devoirs de leurs profession.

Les académies de Cahors et de Rouen sont celles où la proportion des réponses aux envois a été la plus forte. Plus de moitié des instituteurs ont accusé réception de la circulaire. — A Amiens, à Paris, le nombre des réponses est moindre.— Pour la plupart des autres académies, la proportion est d'un quart. A Grenoble et à Lyon, elle est d'à peu près un neuvième. — Dans l'académie de Clermont, celle où, sous tous les rapports, l'instruction primaire se trouve dans l'état le plus déplorable, sur mille envois, dix-sept réponses seulement sont parvenues !

18,113 instituteurs reçoivent un traitement fixe, dont la moyenne est de 241 fr. 88 cent. : ils perçoivent de plus, des éléves qui ne sont pas boursiers ou gratuits, une rétribution mensuelle évaluée à 1 fr. 85 cent. ; par an, 14 fr. 16 c. — La moyenne du nombre des élèves payans, non plus que la moyenne du traitement total de l'instituteur primaire, ne se trouve pas dans les divers tableaux.

La loi du 28 juin prescrit l'établissement, dans chaque département, d'une caisse d'épargne spécialement destinée à faciliter aux instituteurs primaires l'accumulaaion d'un pé-

cule. Sur quatre-vingt-six départemens, vingt-cinq seulement sont déjà pourvus de cette institution de prévoyance.

Le nombre des anciens instituteurs s'élève à 27,192. — Depuis la promulgation de la loi, ont reçu le brevet de capacité, 1,655 instituteurs du degré élémentaire, et 236 du degré supérieur : total 1,891.

Nous donnons ici le tableau des conditions de capacité exigées pour le brevet d'instituteur primaire élémentaire et pour celui d'instituteur supérieur :

Instruction morale et religieuse.	Catéchisme.	
	Histoire sainte.	Ancien Testament. Nouveau Testament.
Lecture.	Imprimés.	Français. Latins.
	Manuscrits ou cahiers lithographiés.	
Écritures.	Bâtarde. Ronde. Cursive. — En lettres	ordinaires. majuscules.

Procédés pour l'enseignement de la lecture et de l'écriture.

Élémens de la langue française.	Grammaire.	Analyse grammaticale de phrases dictées.
	Orthographe	théorique. pratique.
Élémens du calcul. Théorie et pratique.	Numération Addition Soustraction Multiplication Division	appliquées aux nombres entiers et aux fractions décimales.

INSTRUCTION PRIMAIRE SUPÉRIEURE.

1° Tout ce qui est compris dans le programme pour l'instruction primaire élémentaire, et de plus.

Pour l'instruction morale et religieuse : quelques développemens.

Pour l'arithmétique; les proportions, les règles de trois et de société.

2° Notions de géométrie.

Angles, perpendiculaires, parallèles; surfaces de triangles, des polygones., du cercle; volumes des corps les plus simples.

Applications usuelles de la géométrie.	Arpentage. Toisé. Levé des plans.

Dessin linéaire.

Notions des sciences physiques et de l'histoire naturelle, applicables aux usages de la vie, et comprenant les définitions des machines les plus simples.

Élémens de la géographie et de l'histoire *générale*, élémens de la géographie et de l'histoire de France

Notions de la sphère.

Chant.	Musique. Plain-chant.	Théorie et pratique.
Méthodes d'enseignement		simultané, mutuel.

Pour compléter les institutions relatives à l'état des personnes dans l'instruction primaire, il fallait des comités spécialement chargés de surveiller et d'encourager les instituteurs, 510 de ces comités sont déjà établis par toute la France.

3. *Inspection des écoles primaires.*

L'inspection des écoles primaires a été faite, en 1833, par des personnes choisies spécialement dans chaque localité parmi les fonctionnaires de l'Université, les avocats, les personnes notables ou connues par leur zèle pour l'instruction populaire. Le rapport indique le nom des inspecteurs chargés de cette mission, le nombre de communes dont ils ont visité les écoles, le nombre des écoles inspectées et le nombre de jours employés à cette visite.

L'addition de ce dernier nombre donne une somme totale de 10,278 journées employées à l'inspection.... Les indemnités accordées aux personnes chargées de l'inspection générale des écoles primaires se sont élevées à la somme de 115,718 franc.

4. *Matériel de l'instruction primaire.*

26,180 communes et réunions de communes sont pourvues d'écoles primaires, dont 22,641 écoles publiques, 11,054 écoles privées

Sur 283 communes obligées d'entretenir des écoles primaires supérieures, on trouve 45 écoles déjà ouvertes, 54 sur le point de s'ouvrir, 184 dont l'ouverture éprouve des difficultés. Dans le département de la Vendée, pas une école n'est ouverte, pas une n'est sur le point de s'ouvrir; dans le département de Vaucluse, pas une ouverte, une seule sur le point de s'ouvrir; dans l'Arriége, deux sur le point de s'ouvrir. Enfin, dans le département de la Seine-Inférieure, dans l'une des provinces les plus riches et les plus peuplées de France, sur 7 communes qui doivent organiser des écoles supérieures, pas une n'a encore satisfait à la loi, ni ne se met en mesure d'y satisfaire; partout des difficultés s'opposent à cette mesure!

Citons pour compensation les six communes qui ont voté sans y être obligées l'établissement d'une école primaire supérieure: Dans la Creuse, Aubusson; dans le Gers, Manciet; dans l'Indre, la Châtre; dans le Lot-et-Garonne, Lauzon; dans la Moselle, Thimoille; dans la Vienne, Civray.

11 départemens n'ont pas encore d'école normale primaire. Ce sont les *Hautes-Alpes*, les *Bouches-du-Rhône*, la *Charente-Inférieure*, la *Dordogne*, l'*Indre*, le *Jura*, la *Haute-Marne*, la *Haute-Saône*, la *Sarthe*, les *Deux-Sèvres*.

Départemens dont les conseils-généraux ont refusé de voter les fonds pour l'entretien de l'école normale primaire : le *Doubs* et la *Seine*.

Maisons d'école appartenant aux communes.	10,316
— louées par les communes.	9,506
Envoie d'acquisition ou de construction.	1,909

Communes qui, n'ayant pas ou n'ayant pas suffisamment de maisons d'écoles

n'ont fait aucune disposition pour en acheter. 21,089

Communes autorisées à se réunir pour l'entretien des écoles primaires communales, 1,776 devant fonder, en somme totale, 760 écoles.

Communes qui pourraient se réunir et qui ne l'ont pas fait : 6,477 devant ensemble former 2,958 écoles.

5. *Besoins financiers de l'instruction primaire :*

La moindre maison d'école paraît devoir coûter au plus bas, 2,000 à 2,200 fr.; au plus haut 3,000 fr.

Le montant approximatif de la dépense à laquelle donnerait lieu la construction ou l'acquisition et l'appropriation de maisons d'écoles dans les communes qui n'en possèdent pas en nombre suffisant pour leurs instituteurs, s'élève à 72,679,908.

6. *Dépenses de l'instruction primaire.*

Écoles communales	10,545,576
— normales	1,532,300
Commissions d'examen	101,700
TOTAL	12,179,576

7,135 communes peuvent acquitter la dépense des écoles communales avec leurs revenus ordinaires. Dans le département du Pas-de-Calais sur 903 communes, pas une n'est en état de suffire d'elle-même à sa dépense d'école.

490 communes ont voté l'imposition nécessaire pour acquitter les dépenses d'école. Les proportions les plus faibles parmi les communes qui ont rempli cette obligation, sont, dans le Lot, 12 communes sur 300; dans la Haute-Loire, 4 sur 267; dans le Cantal, 5 sur 265. Les proportions les plus fortes sont, dans la Moselle, 375 communes sur 500; dans les Basses-Pyrénées, 327 sur 629.—Dans le département de la Meuse, 473 communes peuvent voter toute la dépense.

Communes dont les conseils-municipaux n'ont pris aucune délibération et qui peuvent acquitter la dépense avec leurs revenus ordinaires, 1,516. — Dans le Jura, 228 communes sur 575 se sont abstenues; dans la Haute-Vienne, au contraire, on n'en compte qu'une seule sur 203; dans le département de l'Aisne, 13 sur 838.

Communes qui ont voté une imposition insuffisante pour les dépenses que la loi met à leur charge 5,099

Communes qui ont refusé expressément 2,431

Communes imposées d'office 13,431

7. *Ressources de l'instruction primaire :*

Fondations, legs, donations	130,496
Revenus ordinaires des communes	4,757,574
Impositions sur les communes	3,279,842
Fonds que le département devrait fournir	1,879,898
Fonds de l'état	497,764
TOTAL	10,545,674

41 départemens présentent un excédant de fonds, 36 sont en déficit, indéterminés.

La moyenne des impositions par centimes additionnels s'élève à 3 fr. 53 cent.

8. *Méthodes et moyens d'enseignement.*

La méthode d'enseignement MUTUEL est suivie dans 1,543 écoles publiques et 362 privées;

La méthode d'enseignement SIMULTANÉ dans 18,287 écoles publiques et 5,826 privées;

La méthode d'enseignement INDIVIDUEL dans 4,811 écoles publiques et 4,866 privées.

19,192 écoles sont pourvues de livres; dans 14,503, ces livres manquent en partie.

Les écoles considérées, quant à la valeur de l'enseignement qu'on y reçoit, peuvent être divisées 15,601 bonnes écoles, 14,355 médiocres, 3,720 mal dirigées.

9. *Résultats de l'instruction primaire.*

	En hiver.	En été.
Nombre des élèves (garçons) qui ont suivi les écoles en 1832.	1,200,175	695,698
— en 1833.	1,654,825	792,741
Accroissement au profit de l'année 1833.	454,653	107,053

Les départemens où la proportion du nombre des élèves au chiffre de la population est la plus élevée, sont, la *Marne*, la *Haute-Saône*, le *Doubs* (qui cependant n'a pas voté de fonds pour une école normale); la *Meuse*. Les départemens où cette proportion est en terme moyen, sont, la *Charente-Inférieure*, le *Rhône*, *Loir-et-Cher*, la *Seine*; à l'extrémité inférieure du tableau nous trouvons la *Loire-Inférieure*, le *Finistère*, le *Morbihan*, la *Haute-Loire*.

10. *Livres élémentaires achetés et revendus.*

20,000	exemplaires	du Nouveau-Testament.
20,000	—	Histoires tirées de l'Ecriture-Sainte.
66,668	—	Premier livre de lecture.
5,000	—	Souvenirs de Moïse Mendelshon.
500	—	Rapport de M. Cousin sur l'instruction primaire en Allemagne.
1,000	—	— en Prusse.
2 000	—	Almanach des Campagnes.
1,000	—	Cours de morale par Montizon
60	—	Cours de technologie par Francœur.

Une commission spéciale a été établie pour l'examen des ouvrages destinés à l'instruction primaire. Cette commission fait un rapport sur les divers ouvrages, et les classe en plusieurs catégories: 1° livres modèles; 2° livres bons, mais auxquels il y aurait quelques modifications à faire; 3° livres où il y aurait quelque chose, soit à retrancher, soit à ajouter; 4° livres inutiles; 5° livres dangereux.

Le rapport que nous analysons ne désigne aucun des livres approuvés; il se contente d'en indiquer le nombre.

Dans l'espace de trois ans, la commission a examiné 1,117 ouvrages parmi lesquels on remarque 334 traités de *Morale*, 172 traités d'*Histoire*, et seulement 3 traités de *Physique* et de *Chimie*. 1 de *Botanique*, 1 d'*Histoire naturelle*, 3 de la *Connaissance des lois* et 4 d'*Economie publique*,

§ 2. RÉFLEXIONS.

Ce qui resort, principalement, des faits que nous avons passés en revue, c'est, pour le gouvernement, un solennel avertissement de ses devoirs, et de l'extension nouvelle qu'il doit donner à sa prévoyance; c'est, pour l'opposition et pour le grand nombre d'écrivains inconsidérés qui harcèlent sans cesse le pouvoir en affirmant qu'il est à la remorque du pays, une leçon terrible et inexorable comme l'expérience. Leçon qui doit forcer les hommes de bonne foi à reconnaître que lorsqu'il s'agit d'une grande amélioration, le pays est presque toujours à la remorque du pouvoir, et même que, non content d'être passif et indifférent, il se montre quelquefois hostile, quand, par malheur, il y a lieu au prélèvement de quelques centimes additionnels.

Les institutions ne sont quelque chose que par les hommes qui leur donnent l'impulsion et par les ressources qu'elles fournissent pour développer dans leur sein les aptitudes et les grandes vocations. *Ainsi, toute la force du système de l'instruction primaire dépend des instituteurs.* Du jour où l'éducation populaire est devenue une attribution administrative, les instituteurs ont pris un rang officiel dans l'Université. Ils doivent tendre de plus en plus à former une corporation ouverte : c'est l'esprit de corps qui, peu-à-peu, les élèvera à toute la dignité de leur mission. En définissant cette mission un *sacerdoce civil*, l'on a bien compris, ce nous semble, en quoi l'instituteur peut venir compléter et aider le prêtre, sans entrer en conflit avec lui. Le prêtre, chargé d'initier l'homme à ses devoirs envers Dieu et envers l'humanité, le prêtre chrétien surtout, médiateur entre le ciel et la terre, ne peut et ne doit s'occuper qu'indirectement des intérêts temporels : il demeure dans la sphère pure et sublime de la sainteté. L'instituteur primaire, lui, se charge de préparer des citoyens à la patrie, des jurés, des électeurs au corps politique; pour les affaires, il doit former des hommes probes et industrieux, à la fois bons gardiens de leurs intérêts et du droit d'autrui. L'instituteur primaire, enfin, doit être l'homme de la vie pratique. Or, même sans recevoir un enseignement positif à cet égard, il faut que les enfans vivent de bonne heure dans une atmosphère où l'on comprenne toutes ces choses. Et d'ailleurs, c'est en revêtant ce caractère de prêtre civil que l'instituteur se rendra utile et respectable aux yeux des adultes qui auraient peut-être honte de venir lui demander l'enseignement primaire, mais qui s'empresseront de recevoir de lui l'enseignement social. Cet enseignement social, tel que nous le concevons, est une chose neuve, mais de la plus haute importance pour faciliter aux hommes la pratique du bien. La morale des préceptes peut bien donner l'idée de la vertu, mais elle ne donne pas l'entente des voies et moyens de la vertu. Voilà ce qui nous explique pourquoi tant de gens, avec l'intention du bien, ne peuvent arriver à le pratiquer : après la volonté, il faut la science, après la science, l'art expérimental. Là-dessus, il y a tout un catéchisme à composer, et ce livre est devenu indispensable par la révolution qui s'est faite depuis un siècle dans les affaires, aussi bien que dans les lois et dans les mœurs.

On pourra dire qu'ici nous allons trop loin et que nous demandons à l'instituteur primaire plus qu'il ne peut porter. C'est possible; mais nous croyons que la *société à mesure qu'elle avancera, s'occupera d'élever cette fonction.* Nous voudrions, dès aujourd'hui, voir appliquer à son organisation le principe corporatif dans toute son étendue. Alors il y aurait moyen de parer à l'un des obstacles qui s'opposent à ce que l'enseignement primaire se recrute d'hommes doués de hautes facultés : la carrière de l'instituteur est une carrière close

Jules Lechevalier

M. Jules Lechevalier est le fondateur et principal rédacteur de la *Revue du progrès social*, le recueil le plus remarquable que la science politique ait encore produit; à ce recueil il ne manque pour avoir un grand succès que ce qui lui ferait perdre à nos yeux tout son mérite, l'esprit de parti pour fondement.

Tous les hommes qui font de l'art du gouvernement une étude sérieuse, qui fuient la polémique pour chercher la vérite, doivent leur concours à cette revue qui ne compte encore qu'un auditoire très-restreint, comme tous les auditoires d'élite.

La *Revue du progrès social* est le sommet aigu de la pyramide dont le *Journal des Connaissances utiles* aspire à être la base. C'est la même pensée de bien public, mais infiniment plus élevée.

Toutefois, à l'égard de l'instruction primaire, nous différons quelque peu d'avis avec M. Jules Lechevalier, lorsqu'il accuse le pays des difficultés que cette loi rencontre dans son application ; ces difficultés n'existent selon nous que parce que la loi n'est pas *gouvernementale*, qu'elle n'est pas l'expression d'une pensée assez élevée.

Plus gouvernementale, la loi n'eût pas mis l'instruction primaire à la charge des communes, mais à la charge de l'état ; elle eût assuré à l'instituteur une honorable indépendance par un traitement suffisant, ainsi que nous l'avons développé dans les livraisons de mars, d'avril et de juin 1833 de ce journal. Émile de Girardin.

II. TRAVAIL.

TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences physiques.

NOTICE SUR LES BALLONS.

Depuis plus d'un demi-siècle que les ballons ont été découverts, il n'y a jamais eu que Blanchard qui ait fait des tentatives peur les diriger, paree que cet homme était un ouvrier mécanicien fort ignorant. Nous avons cependant eu dans tous les temps des esprits faux, qni sans manquer d'une certaine instruction, ont tenté l'impossible, comme tant d'alchimistes qni ont cherché la pierre philosophale, et tant de mauvais mathématiciens qui ont cherché la quadrature du cercle. Si donc dans le cours de cinquante années. Blanchard a été le seul qui se soit occupé de la direction des aérostats, c'est que tout le monde, excepté lui, savait que pour appliquer des forces motrices, il faut un point d'appui, et que cette vérité est plus évidente que l'impossibilité de convertir en or des métaux et d'autres matières.

Le litre d'air pèse un gramme trois dixièmes de gramme, et le pied cube contenant 35 litres, pèse par conséquent 45 grammes et demi, ainsi 5,000 pieds cubes d'air pèsent 455 livres. Le même volume de 5,000 pieds cubes d'hydrogène ne pèse que 34 livres. Un ballon de cette capacité doit peser 421 livres pour faire équilibre avec l'air : ainsi, par exemple, je suppose que le taffetas, le filet et la gondole pèsent 70 livres, il faudra que cette gondole soit chargée de 351 livres, ou d'un homme du poids de 140 livres et de 211 livres de lest, pour faire équilibre avec l'air. Dès qu'on abandonne du lest, l'équilibre est rompu, le ballon devenant plus léger que le volume d'air qu'il déplace, monte d'autant plus rapidement et d'autant plus haut qu'on abandonne plus de lest. Garnerin a prétendu s'être élevé par ce moyen à une hautenr telle, que la colonne mercurielle de son baromètre qui, avant le départ était à 28 pouces, descendit à 16. Si cela est, il a dû abandonner 181 livres de lest, car la pression atmosphérique ayant diminué dans le rapport de 28 à 16, le poids avec lequel l'air faisait équilibre a dû diminuer dans la même proportion. Ainsi, sous la première pression, 5,000 pieds cubes d'air qui faisaient équilibre à un poids de 181 livres, ne peuvent, sous la dernière pression, faire équilibre qu'à un poids de 24 livres. Celui du ballon étant de 70, celui de l'homme de 140, celui du lest ne doit plus être que de 30 livres. A mesure que la pression atmosphérique diminue, le gaz hydrogène se dilatant, il faut avoir soin de tenir les soupapes ouvertes pour lui ménager une issue libre, car sans cela il ferait crever le ballon.

D'après ces données qui sont établies sur une théorie très-positive, on voit qu'un aérostat de 5,000 pieds cubes ne peut, à une hauteur de 3,600 toises, porter qu'un seul homme et 30 livres de lest. Cependant, ce ballon a 21 pieds 3 pouces de diamètre et sa demi-sphère offre à l'action du vent un cercle de 350 pieds carrés de superficie. L'impossible de vaincre cette action par une force plus grande, qui devrait agir sur tous les points de l'émisphère du ballon, me paraît tellement évidente que, malgré son peu d'instruction, je n'ai jamais cru Blanchard de bonne foi. J'ai toujours été persuadé que, par ses annonces et ses ridicules, essais il n'avait eu d'autre but que d'attirer plus de spectateurs et de grossir ses recettes; il faudrait être trop ignorant pour s'imaginer que parce qu'à force de rames on peut faire remonter à une petite barque le courant d'une rivière, on peut diriger un ballon contre un courant d'air. La barque ne plonge pas entièrement dans l'eau comme le ballon dans l'air. Le nautonnier n'est pas suspendu sous sa barque par des cordes; la rame prend un point d'appui contre un corps solide et l'autre contre l'eau, liquide dont la densité est 770 fois plus grande que celle de l'air. La différence, entre la vitesse des deux courans est très-grande. Un petit bateau abandonné au cours d'une rivière ne fait pas deux lieues à l'heure, un ballon en fait 20, 30 et même 40; enfin, ce bateu n'offre à l'action du courant qu'une surface de 4 à 5 pieds carrés, et le ballon en offre une de plus de 300. Les voiles d'un petit navire de 100 tonneaux n'ont pas plus d'étendue; cependant l'action du vent sur ces voiles est assez puissante pour faire remonter la Seine à ces bâtimens, qui tous les jours arrivent à Rouen, et qui, indépendamment de leur propre poids, sont chargés de deux cent milliers. Qu'on voie ce qu'il faudrait de chevaux pour remonter ces navires sans le secours des voies, et qu'on juge si l'on pourrait appliquer une pareille force à un ballon.

Celui dont on s'est beaucoup entretenu, il y a quelques mois, devait, di-ton, porter 17 personnes. En les supposant chacune du poids de 140 livres, c'est en total 2,380 livres, j'estime que le poids de l'enveloppe, du filet, de la gondole et du lest ne peut être moindre de 620 livres, ce qui complète trois milliers. Pour trouver la dimension qu'il faut donner à ce globe, on dira : Puisqu'un poids de 421 exige un volume de 5,000 pieds cubes d'hydrogène pour faire équilibrs avec un pareil volume d'air, combien en faut il pour un poids de 3,000? On le trouvera par cette règle de trois : 421 est à 5,000, comme 3,000 est au terme cherché. En faisant l'opération, on trouvera que ce quatrième terme est 35,629 pieds cubes, seulement pour faire équilibre; et comme relativement à un pareil poids, il faudrait pour s'élever un excédant de plus de 200 livres, il faudrait augmenter la capacité du ballon d'environ 3,000 pieds cubes, ce qui la portait à 38,800. Ce ballon aurait 42 pieds de diamètre, et le cercle de son hémisphère offri-

rait à l'action du vent, une surface de 1,386 pieds carrés; il ne pourrait cependant s'élever que dans les basses régions de l'air. Si l'on voulait le porter à la hauteur de 3,600 toises, il faudrait qu'il contînt 59,382 pieds cubes de gaz, et que son diamètre eût 49 pieds de longueur. Sa demi-sphère présenterait à l'action du vent un cercle de 1,886 pieds carrés de superficie. Des ballons aussi gigantesques peuvent donner lieu à tant d'accidens, que le gouvernement ne devrait pas les permettre; quand ils ne seraient que d'une dimension à porter 3,000, cette charge est énorme pour la fragilité de l'enveloppe, et je doute qu'elle puisse la supporter, quoique ce poids soit réparti sur un grand nombre de points. Il y a d'ailleurs tant de causes qui peuvent faire allonger les cordes les unes plus que les autres, que celles qui seront le plus tendues couperont le ballon.

PERRY DE VILLENEUVE.

Sciences naturelles.

Notice sur l'acarus de la Gale.

Un élève de l'ex-faculté de médecine, M. Renucci, assistait dans le courant du mois d'août dernier à une leçon que M. Alibert faisait sur la gale à l'hôpital Saint-Louis. Les doutes élevés sur la validité de l'*acarus scabiei*, et les discussions auxquelles cet animalcule a donné lieu furent exposés par le professeur; et M. Renucci, qui, dans plusieurs contrées de la Corse, sa patrie, avait eu d'innombrables occasions d'observer la gale, de se convaincre par lui-même et par ses propres recherches de l'existence de l'acarus; qui même, avait, en mainte circonstance, vu les femmes du peuple extraire cet insecte pour guérir soit elles-mêmes, soit leurs enfans, lorsque la gale était à son début; M. Renucci, disons-nous, ne voulut pas attendre plus long-temps pour fournir les preuves les plus évidentes de la présence des cirons chez les galeux. En conséquence, devant M. Alibert et les nombreux élèves qui assistaient à sa leçon, il prit la main d'une jeune femme arrivée à la consultation et affectée depuis peu d'une gale très-abondante; puis, après avoir indiqué d'avance une vésicule au niveau de laquelle un acarus devait se trouver, il fit l'extraction de l'insecte qu'on vit bientôt marcher sur son ongle, au grand étonnement de l'assemblée. Un autre esssai, sur un autre galeux, eut le même résultat. Dès-lors cette découverte fut consignée dans un procès-verbal, rédigé et signé séance tenante par ceux qui avaient vu, et publiée le lendemain par un journal. Cette nouvelle excita le doute dans l'esprit de tous ceux qui s'étaient inutilement occupés de la recherche de l'acarus. L'auteur de cette note qui, pendant son internat à l'hôpital de S.-Louis, ayant la division des galeux, s'était, comme tant d'autres, livré à de vaines investigations à ce sujet, fut particulièrement curieux de vérifier l'exactitude des faits annoncés par M. Renucci. Après avoir pris toutes les précautions possibles pour qu'aucune erreur volontaire ou involontaire ne fût commise, il resta convaincu de la réalité de l'*acarus*, ainsi que plusieurs médecins qui assistèrent à ces premières expériences, et furent des premiers à en attester l'exactitude. Une réunion beaucoup plus nombreuse qui eut lieu quelques jours après dans les salles de M. le docteur Emery, et à laquelle assistaient entre autres MM. Raspail, Roulin, Lugol, Alibert, Miquel, Horteloup, Forget, Legros, etc., fut l'occasion d'une sorte de triomphe pour M. Renucci; car ce ne fut pas lui, mais M. Emery lui-même, Mais plusieurs élèves qui, sur les indications données par M. Renucci, sans qu'il touchât lui-même les malades récemment arrivés, choisis pour ses recherches, purent eux-mêmes extraire l'acarus. Ainsi, M. Renucci répondit aux doutes et aux négations, en faisant enlever l'acarus par ceux mêmes qui les avaient exprimés. C'était la meilleure et la seule réponse qu'il avait à faire; et il l'a faite.

Examiné à l'œil nu, l'acarus s'offre sous l'aspect d'un petit corps arrondi blanchâtre, qu'on voit se mouvoir et marcher sans pouvoir distinguer ses formes. Mais, placé sous la lentille d'un microscope, sa conformation extérieure se rapproche tout-à-fait de celle d'une tortue. On voit sa tête fort petite s'avancer et se retirer comme celle de l'animal dont nous venons de parler. Deux longs poils tont fixés à son extrémité postérieure, d'autres répandus sur son corps. Renversé sur le dos, on lui compte huit pattes dont les deux dernières plus rapprochées de la ligne médiane du corps et plus courtes n'existent, à ce qu'il paraît, que chez l'insecte adulte, qui n'en compte que six dans les premiers temps de son existence. M. Raspail a trouvé l'extrémité des six premières pattes munies de petites ventouses qui ont aussi été indiquées dans le dessein de Degeer. Une description exacte de cet insecte et de nouveaux dessins seront sans doute avant peu publiés par M. Rennucci et M. Raspail. Indiquons maintenant la manière de découvrir l'acarus. Chez les sujets porteurs d'une gale récente, ou non encore traitée, si l'on examine avec attention, on voit à la base d'un assez grand nombre de vésicules un sillon qui se dirige en différens sens. Tantôt ce sillon monte vers le sommet du vésicule, tantôt il le contourne; tantôt, et le plus souvent, partant de la base il se prolonge sur la peau environnante. A l'extrémité du sillon, le plus éloigné de la vésicule, on trouve d'ordinaire un point blanc visible à l'œil nu. Ce point blanc où l'épiderme est légèrement soulevé, correspond à la partie postérieure de l'insecte. Toutes les fois qu'on peut constater l'existence de ce point blanc, il est à peu près certain, d'après M. Renucci, qu'on y trouvera l'insecte. Il convient alors pour l'extraire de percer l'épiderme à l'aide d'une aiguille ou d'une épingle à une demi-ligne à peu près du point blanc en suivant la direction du sillon; et, delà, se dirigeant sur ce point, on renverse les petits lambeaux épidermiques de chaque côté du sillon; après quoi faisant passer la pointe de l'épingle ou de l'aiguille au-dessous du point blanc, on soulève ainsi l'insecte qu'on aperçoit déjà et qui se détache facilement du lieu dans lequel il était en quelque sorte niché. La seule difficulté de cette petite opération, consiste à diriger l'aiguille de manière à ne pas percer l'animalcule; mais avec un peu d'habitude on évite presque toujours cet accident; et maintenant grand nombre d'élèves de l'hôpital Saint-Louis opèrent cette extraction tout aussi bien que M. Renucci lui-même.

Beaux-Arts.

Musée des contemporains : L'attention publique est depuis deux mois vivement excitée par une surprenante invention qui ne fait plus en quelque sorte de l'art du sculpteur, qu'un procédé mécanique, infiniment plus parfait quant aux résultats que l'on en obtient ; car il y a entre eux toute la distance qui existe entre la vérité de la nature et la poésie de l'art, quelque bien inspiré qu'on le suppose.

Le Physionotype est le nom donné à cette invention dont tous les journaux ont déjà entretenu leurs lecteurs à propos de *lord Brougham*, de MM. Dupin, président de la chambre des députés, baron Charles Dupin, etc., dont les bustes, en quelques secondes, ont été exécutés en présence d'une assemblée aussi nombreuse que brillante.

Le Physionotype est un moule métallique aussi flexible et aussi doux que l'éponge la plus fine. Cet instrument, d'une ingénieuse simplicité, saisit en moins d'une seconde les traits du visage, avec plus de fidélité que ne le pourrait faire le plus habile sculpteur, avec une fidélité telle que la plus légère expression du visage, la plus vive émotion de l'ame, s'y trouvent saisies au passage, et *stéréotypées*.

L'empreinte étant perçue mécaniquement, il n'y a jamais, pour deux portraits, ni plus ni moins de ressemblance; la ressemblance n'est jamais accidentelle, elle est infaillible.

Les traits du visage ne peuvent être ni flattés ni dénaturés ; ils sont plus que vrais, ils sont exacts ! L'expression caractéristique en est conservée, et il suffit, pour que les traits laissent leur empreinte fidèle, que le visage se pose moins d'une seconde contre le moule doux et flexible qui la reçoit pour la transmettre au plâtre, au stuc, au carton, à la porcelaine ou au bronze, non moins pure et en autant d'exemplaires qn'on le désire.

L'invention du *physionotype* est appelée à rendre son antique popularité à l'art de la sculpture des bustes et des portraits, qui l'avait perdue, en raison de l'incertitude de la ressemblance, du nombre et de la longueur des séances, et particulièrement en raison du haut prix mis au talent de l'artiste. Le plus simple buste exigeait huit à quinze jours de pose, et coûtait de 500 à 3,000 fr. Chacun maintenant pourra avoir le sien, irréprochable sous le rapport de l'art, car, sauf les ajustemens, ce sera la nature prise sur elle-même, sans altération. Il n'est pas douteux qu'un portrait en relief, plein de vie, bien qu'incolore, ne soit préférable, pour le prix de 70 fr., à une miniature ou portrait à l'huile du même prix !.. et il n'y a pas vraiment de portrait fait par un artiste de quelque talent — qui se recommande par une seule qualité, au-dessous du prix de 500 à 1,000 fr.

Il n'en est pas ainsi des portraits en relief; les payât-on 2,000 fr. au lieu de 70 fr., empruntât-on l'aide des premiers sculpteurs, ils ne seraient pas plus parfaits.

Il est à regretter que le *physionotype* n'ait pas été inventé il y a deux siècles ! Le *Musée des contemporains* serait maintenant riche des portraits, non point flattés au gré de l'artiste, mais exacts et vrais, de Corneille Racine, Molière, Montesquieu, Louis XIV, Condé, Villars, Voltaire, Rousseau, Mirabeau ; de tous les hommes remarquables de la révolution française, de Napoléon et de ses célèbres contemporains.

Au moyen du physionotype, un buste ne coûte que 150 fr., un portrait en relief, 70 fr., un simple profil, 25 fr.—On peut avoir de son buste ou de son portrait autant d'épreuves que l'on compte d'amis, à qui l'on désire donner ce gage d'affection.—C'est un avantage qu'un portrait peint n'a pas, car les copies en sont toujours ou très-chères ou imparfaitement exécutées.

Cette invention brévetée pour quinze années a donné immédiatement lieu à une importante exploitation. Une société en actions et en commandite s'est aussitôt formée par-devant Me Dreux, notaire à Paris rue Louis-le-Grand, no 7, pour le temps de la durée du brevet, —quinze années—pendant lesquelles aucune concurrence, aucune contrefaçon ne saurait être tentée sans donner lieu à des dommages et intérêts considérables.

Les actions sont de 1000 francs.

Elles sont nominatives, extraites d'un livre à souche et transférables.

Les actions sont divisées en coupons de 500 francs.

Les dividendes des actions se paient le 22 mars et 22 septembre, ainsi que les rentes sur l'Etat.

Les affaires de la Société sont administrées par un conseil d'actionnaires dit de gérance.

Aucun appel de fonds ne peut-être fait aux actionnaires commanditaires au-delà de la somme versée par eux.

Pour simplifier tous comptes, les frais de comptabilité sont supportés par le banquier de la Société, moyennant une remise sur les bénéfices nets.

La Société, ne comportant d'autres frais que ceux résultant de la confection des por-

traits et des bustes commandés, il ne saurait y avoir ni perte ni dissolution.

Les moyens de contrôle pour les actionnaires sont aussi simples qu'infaillibles ; ils peuvent être journaliers, sans jamais engager leur responsabilité de commanditaires.

Les frais de nombreux essais, les avances nécessaires, ont été faits. Il ne s'agit point d'une affaire projetée à créer, mais d'une affaire établie.

Les actions ne sont que le remboursement de sacrifices consommés, et le juste prix d'une invention qui n'a pas demandé moins de génie peut-être qu'une statue de Canova, qu'un buste de Bosio, qu'un portrait de David ou de Gérard.

Quelque prix élevé que la spéculation ait souvent mis à la publicité du *Jouvnal des Jonnaissences utiles*, on ne trouverait pas dans les cinq ou six mille articles qu'il a publiés en quatre années, une seule ligne recommandant une *spéculation* proprement dite, bien qu'il ait accordé à tous les progrès de l'industrie, à tous les perfectionnemens, les justes éloges auxquels ils pouvaient avoir droit.

Cette reconnaissance publique d'une scrupuleuse réserve, est une justice que tous les lecteurs rendront au *Journal des Connaissances utiles* ; s'il s'entretient dans cette livraison avec quelques détails de l'invention du physiotype, c'est que cette affaire ne lui présente aucun risque et aucun doute, c'est qu'il compte au nombre de ses principaux commanditaires, l'un des fondateurs de ce recueil, dont on sait tout le zèle et tout le talent ; c'est que les réflexions suivantes que nous reproduisons sont aussi profondément méditées qu'exactement exprimées.

« Dans l'état d'anarchie de notre industrie, plus elle se perfectionne, moins elle devient productive ; car la réduction des frais de main-d'œuvre appelle la concurrence plus vite que la consommation.

» Cela explique pourquoi les capitaux se détournent des entreprises industrielles ; c'est que rarement ils rapportent en raison des risques qu'ils courent.

» Il n'y a lieu d'excepter de cette règle, malheureusement trop commune, que les industries privilégiées. Aussi est-ce à elles que sont dues toutes les grandes et rapides fortunes industrielles ; dès que le procédé qui les a faites tombe dans le domaine public, elles s'arrêtent ou s'éteignent.

» Si le monopole est contraire à l'intérêt des consommateurs, il faut aussi ajouter qu'une concurrence très-active dans un cercle trop limité, restreint plus d'industries qu'elle n'en développe, en éloignant d'elle les capitaux et en décourageant les hommes capables et entreprenans.

» De là l'utilité, la nécessité des monopoles temporaires ou brevets d'invention.

» Toute industrie exigeant peu d'avances de capitaux, peu d'approvisionnemens de matière première, peu de frais généraux ; ayant des débouchés faciles, est la proie de gens qui la mutilent plutôt qu'ils ne se la partagent, lorsqu'elle est libre : mais c'est, on peut le dire, une mine productive dont on obtient la concession dès qu'elle est privilégiée par un brevet.

» L'invention du *physionotype*, qui fait l'objet de ces réflexions, n'offre précisément de placement sûr et avantageux que parce qu'elle est assurée—par un brevet d'invention et de perfectionnement—d'une protection de quinze années, terme suffisant pour doubler, —sans le risquer,—son capital, en n'en supposant le revenu qu'à 10 pour 100, *minimum* calculé d'un produit dont le *maximum* peut aller au-delà de toute prévision.

» Cette industrie, ou cet art nouveau, comme on voudra l'appeler, réunit beaucoup d'avantages rarement compatibles.

» Le mécanisme en est simple, peu coûteux, compréhensible dès qu'on le voit.

» La matière première employée est peu considérable, et presque sans valeur.

» Les frais généraux, les risques et les crédits, sont nuls.

» La clientelle, jusqu'à concurrence de 10 pour 100 du produit des actions, n'est pas douteuse.

» C'est de tous les placemens industriels de ses épargnes le plus sûr et le plus avantageux qu'un homme prudent et économe puisse choisir. »

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Soin, éducation et traitement des animaux.

Observations sur le volume et le poids excessifs des colliers des chevaux. — Le *Journal des Connaissances utiles* a déjà produit des améliorations importantes dans les campagnes, mais il reste encore beaucoup à faire. Il en est une, surtout,

qu'il serait bien désirable d'obtenir, c'est l'allégement des colliers des chevaux de traits.

Les colliers sont généralement tous trop pesans, et il y en a, lorsqu'il a plu et que les housses sont imbibées d'eau, qui pèsent jusqu'à 140 livres, ce qui paraîtra peut-être extraordinaire à beaucoup de monde, mais ce qui pourtant est exact.

Je le demande à tout entrepreneur de roulage, cultivateur ou charretier qui voudra réfléchir un instant, le cheval le plus fort, le plus vigoureux, peut-il supporter pendant dix ou douze heures par jour et quelquefois plus un poids aussi considérable sans qu'il perde beaucoup de ses forces, sans que sa santé en soit altérée?

A quoi servent ces coussinets volumineux, ces larges planches contournées que l'on nomme attèles et ces housses immenses en peau de mouton qui recouvrent le collier et qui s'étendent jusque sur le dos du cheval?

Les chevaux indépendamment de la fatigue qu'ils éprouvent en pure perte, sont tellement incommodés par leurs colliers, qu'un grand nombre ont, près du garau, le cou déchiré et couvert d'ulcères au bout de quelques années de travail.

Il serait donc à désirer que l'on abandonnât ce mauvais système que beaucoup de gens suivent encore, les uns par routine les autres par le seul motif que leurs chevaux ont plus d'apparence. Il est bien reconnu, et j'en ai fait l'expérience, que les colliers des chevaux de diligence conviennent pour la plus grande partie aux chevaux de trait : j'en ai même fait mettre à des chevaux d'assez forte structure, et le tirage a été bien supérieur à celui qu'ils donnaient auparavant. *Un cultivateur.*

Sylviculture.

Culture forestière.—L'excellent article de M. de Larmint, inséré dans la livraison de mars 1834, doit avoir désabusé tous ceux qui pourraient avoir été trompés par le conseil de couper entre deux terres les arbres destinés à repousser en *talles* dans l'exploitation des bois taillis. Ce procédé désastreux a été et est malheureusement encore une source active de dépopulation pour les bois du Midi. Les garrigues du Gard et des Bouches-du-Rhône étaient autrefois couvertes d'épaisses forêts. Aujourd'hui on y chercherait vainement un arbre.

Il est fâcheux que M. de Larminat se soit borné à réfuter un article dangereux, et ne soit pas entré dans quelques détails sur la culture forestière. Je tâcherai de présenter ici quelques résultats d'une expérience de près de vingt ans dans l'administraiion d'un bois dont je suis propriétaire, et dont les produits ont presque doublé dans cet intervalle. J'ai beaucoup profité des conseils de cet estimable et savant forestier; mais, agissant comme propriétaire, j'ai dû chercher surtout les procédés les plus économiques. Je ne parlerai pas de la création d'un bois ; je pense qu'à cet égard on commence universellement à reconnaître l'avantage des semis, même de chênes. Je m'occuperai seulement des moyens d'améliorer les bois déjà existans.

Remplir les vides, produire les meilleures essenses, tel est le but que l'on doit se proposer. C'est du premier que le propriétaire doit s'occuper d'abord, le second suivra presque de lui-même. A l'exception des taillis dévastés par le passage des bestiaux qu'il est urgent d'y interdire sévèrement, les vides ou clairières sont généralement dus à la mauvaise qualité du terrain. L'essentiel est donc de l'amender d'y produire l'humus nécessaire au développement des plus fortes espèces. Le moyen le plus simple et le plus assuré est d'y introduire des arbres qui puissent croître dans les terrains les plus arides, et qui, en y déposant chaque année leurs feuilles, élèvent et améliorent le sol. Il faut donc choisir ceux qui ont le plus de feuilles, et en même temps ceux qui multiplient le plus facilement par graines ou par drageons, ou dont la multiplication par la main de l'homme est la plus facile et la plus économique. Dans les terrains humides, l'aune, le frêne, le tremble et le saule sont les plus convenables; dans les plus secs, on peut employer avec avantage le bouleau, l'orme l'acacia et le marceau. Excepté le tremble et le saule, toutes ces espèces répandent une grande quantité de graines qui se multiplient rapidement partout où les plus légères parcelles de terre végétale et l'abri tutélaire des genevriers et des bruyères leur permet de se développer. Le tremble et l'acacia multiplient prodigieusement par drageons lorsqu'ils sont arrachés et toutes les sections des racines, dans les trous d'arrachage qu'il faut laisser ouverts, poussent des jets vigoureux, lors même que l'individu arraché était faible et languissant. Si au contraire il était vigoureux, on peut encore le planter ailleurs, les racines au loin traçantes qu'il laisse dans le sol suffiront pour peupler une étendue de terrain presque incroyable. J'ai vu un acacia arraché après huit ans de plantation pendant lesquelles il avait médiocrement profité. Dès le mois de juin, seize jets vigoureux se sont élancés des trous, et dans un rayon de vingt-cinq à trente pieds tout autour.

il en avait levé plus de soixante, dont plusieurs au bout de trois ans avaient dix pieds de haut. L'acacia, coupé ras de terre, repousse très-vigoureusement par le collet, mais les jets n'adhérant à la souche que par une crosse, sont facilement détachés par le vent; l'arrachage est préférable surtout dans les taillis peu fournis. Ses épines le font redouter par les bucherons, mais la qualité de son bois plus dur et plus incorruptible que le chêne lui-même, la rapidité de sa croissance et de sa multiplication doivent, malgré cet inconvénient, engager à le cultiver. Sa multiplication serait encore plus facile si, comme l'a dit M. de Villèle dans un Mémoire présenté à la société d'agriculture de Toulouse, des segmens de racines plantés à la façon des vignes suffisaient pour le reproduire. Je n'en ai eu connaissance que depuis trop peu de temps pour m'en assurer; cependant cette assertion me paraît probable en choisissant des segmens de deux pieds de long, de ces longues racines assez semblables à des cordes de la grosseur du doigt, les plaçant horizontalement à trois pouces au-dessous du sol et élevant l'une des extrémités de quelques lignes au-dessus de la terre. L'orme donne des résultats presque aussi avantageux que l'acacia, mais il est plus difficile pour la qualité du terrain. Le tremble et l'ypréau, drageonnent également, mais la qualité de leur bois doit engager à ne les employer que dans les terrains humides ou dans lesquels les essences préférables auraient échoué. L'aune, le frène et le bouleau ue drageonnent pas, mais se multiplient facilement par graines. Ces trois espèces ainsi que le charme périraient infailliblement si elles étaient recépées au-dessous du sol et même au niveau. Elles ne doivent être coupées qu'à quelques pouces au-dessus.

Dans les terrains de tuf calcaire aride, l'ypréau, mais surtout le marceau réussissent partout où poussent quelques touffes de gazon et de genévriers. Le marceau se plante par boutures; il faut les planter très-serrées, et avoir soin de mêler des boutures d'individus mâles et femelles. Il donne alors beaucoup de graines qui lèvent très-facilement.

On ne saurait trop le répéter, l'essentiel est d'abord de couvrir le terrain. Les détritus des feuilles, des herbes et de bruyères qui ne recevant plus les rayons du soleil s'étiolent, périssent et se décomposent, relèvent et améliorent le sol. Alors lèvent les graines des meilleures essences que les oiseaux et les mulots suffiraient pour propager au loin. Dans les bois ainsi regarnis, on trouve bientôt presque partout de jeunes chênes à la tige élancée, croissant rapidement pour chercher le soleil dont ils n'ont besoin qu'après la troisième année. Le chêne a besoin d'être serre pour croître vite et droit. Espacé, il s'étale et se rabougrit. Cette disposition à s'étaler rend souvent nuisibles aux taillis les balivaux que l'ordonnance de 1669 prescrivait de réserver et qui sont destinés à l'entretenir et le conserver en fournissant toujours des semences nouvelles. Dès que la coupe des taillis leur donne de l'air et de l'espace, les branches s'étendent, l'arbre pomme, selon l'expression pittoresque et juste des planteurs, et le sol se dégarnit sous son ombrage. Dans plusieurs forêts de la Lorraine, dans des terrains excellens, cet inconvénient se fait remarquer d'une manière bien sensible. On l'éviterait en étayant les baliveaux, pratique que j'emploie depuis dix ans, et qui m'a parfaitement réussi. L'élagage en cône recommandé dans la livraison de janvier 1834, peut être avantageux pour des arbres isolés; je ne pense pas qu'il soit aussi utile pour les baliveaux réservés sur taillis. Je les fais élaguer en entier, réservant seulement quatre à huit rouets, selon la hauteur, et dans lesquels je fais même supprimer toutes les branches qui tendent à grossir trop fortement, et à faire bifuquer le sujet. La tendance de la sève à se porter aux extrémités détermine pendant les trois ou quatre années qui suivent l'élagage, une croissance rapide. Après cet intervalle, l'arbre donne encore du gland en abondance. Je fais ordinairement élaguer le second ou le troisième automne, après la coupe des taillis. Je renouvelle cette opération dix ans après, et après avoir fait éplucher le taillis. L'épluchage consiste à couper toutes les branches inférieures des principaux brins de taillis, et tous les brins faibles et étiolés, et à arracher en même temps les ronces et les épines, On donne ainsi de l'air aux pieds des arbres, et du jour aux plants nouvellement levés. Cette opération est assez délicate et demande une surveillance assidue, lorsqu'on le donne à faire à moitié, ce qui est plus avantageux. On doit éplucher le bois en visant à faire toucher toutes les têtes des brins réservés. Cette disposition les force à s'élever toujours droits et bien filés. Relativement à l'élagage des réserves, je dois ajouter que j'ai fait élaguer de gros chênes et couper des branches jusqu'à plus de six pouces de diamètre, et que cette opération m'a parfaitement réussi.

On fera très-bien encore de réserver les fruitiers dans les coupes, surtout le merisier, arbre précieux pour les arts, et qui, ainsi que l'orme, l'acacia et les arbres à racines traçantes, vit très-bien à côté du chêne. On conçoit aisément que les différentes espèces n'absorbant pas les mêmes sucs, ou allant les chercher à des profondeurs différentes, le mélange des essences doit ajouter considérablement

au produit du bois. L'élagage de mérisiers de dix-huit à vingt ans leur a fait pousser des tiges annuelles de près d'un pied et les rend très- propres à fournir des cercles de cuve de la plus grande dimension. On sait qu'ils sont encore supérieurs à ceux du châtaigner.

INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE

Arts et Métiers.

ARQUEBUSIERS : COULEUR ANGLAISE POUR LES CANONS DE FUSIL, — On fait dissoudre dans un demi-litre d'eau de fontaine un gros et demi de sulfate de cuivre: puis on y mélange un gros et demi d'alcool nitritque, contenant trois gros de muriate de fer; on verse sur le tout avec précaution un gros d'acide nitrique. On se sert de linge pour passer ce mélange sur les canons préalablement bien nétoyés; aussitôt que la première couche est sèche il faut en donner un seconde.

Pour les canons d'acier, à rubans ou damas frisés, on emploie la composition suivante.

Un demi-litre d'eau de fontaine, deux gros et demi de muriate de fer, deux gros huit grains d'alcool nitrique, deux gros de sulfate de fer.

On broie le sulfate de fer et on le dissout dans l'eau; lorsque la solution est faite, on y ajoute le muriate et l'alcool. Il faut avoir soin de bien secouer la bouteille afin d'opérer parfaitement le mélange. Avant de s'en servir on décrasse les canons avec de l'acide sulfurique étendu dessus. La couleur s'étend avec une éponge.

MAITRES DE FORGES : FABRICATION DU FER. MOYEN POUR RENDRE LE FER DOUX. — On a découvert nouvellement dans le département des Ardennes, aux environs des forges de Boutancourt près Mézières, une mine de fer qui fournit déjà des fers de première qualité. M. BARRAL, officier d'artillerie, qui dirige avec habileté cette exploitation, a fait part d'une observation utile à connaître sur les chargemens d'état moléculaire dont le fer est susceptible à divers températures. Le fer affiné au charbon de bois s'étire en barres par le choc du marteau qui est mu par un courant d'eau, et dont la panne frappe constamment la barre dans le sens de sa longueur. Pendant que le marteau s'élève des goutte d'eau tombent sur la barre chauffée au rouge: à chaque coup de marteau, l'eau convertie en vapeur détonne et découvre ou décape le métal. La barre de fer ainsi étirée étant refroidie, sa cassure transversale est grenue. M. B. a fait remarquer que pour donner du nerf au fer, c'est-à-dire pour que la section transversale de la barre perde son grain et devienne lamelleuse il suffit de l'échauder à une température d'environ 80 degrés centigrades. Après l'avoir portée à cette température, on y fait une entaille avec un ciseau, on place l'entaille sur l'arrêt d'une enclume, et on frappe la barre avec un marteau à bras. Chaque coup donne du nerf au fer, et c'est seulement après un grand nombre de coups de marteau appliqués par un bras vigoureux sur les côtés opposés de la barre, que l'on parvient à la diviser; cette même barre dans son état primitif se rompait au premier coup suivant une section grenue. La plupart des forgerons connaissent ce moyen de changer l'état moléculaire du fer; ils savent que par ce procédé on lui donne du nerf, lors même qu'il serait d'une qualité inférieure. Il est donc important de prémunir le public contre cet artifice, et de l'avertir que l'homogénéité de la section grenue du fer en barre est le signe le plus certain de sa bonne qualité.

QUINCAILLERS, SERRURIERS, MARCHANDS DE FER ET FONTE, FONDEURS : VERNI NOIR BRILLANT POUR LA FONTE DE FER.—En Angleterre, où l'on fait un si fréquent usage des vases ou instrumens en fonte de fer, soit dans les arts, soit dans l'économie domestique, voici comment on s'y prend pour les préserver de la rouille qui les détruit et les rend souvent impropres au service. Ce procédé déjà en usage pour vernir les longues épingles noires dont les femmes se servent pour leur toilette, consiste à suspendre les articles séparément à un fil de fer terminé en crochet, après avoir revêtu chaque pièces d'une légère couche d'huile de lin. Cette couche doit être très-mince, autrement l'huile coulerait et formerait des aspérités ou des patons dans tous les endroits où elle se rassemblerait. Ceci terminé, suspendez les objets à 8 ou 10 pouces au-dessus d'un feu de bois de manière à ce qu'ils soient entièrement plongés dans la fumée. Quand ils ont été exposés ainsi à un feu vif pendant une heure environ, abaissez-les peu-à-peu jusque sur les charbons brûlans, et aussi près que possible, sans cependant qu'il y touche. Au bout de 15 minutes, enlevez les objets et plongez-les immédiatement dans un vase contenant de l'essence de térébenthine froide. Tout objet qui, après cette opération, manque d'éclat et de brillant, ou qui n'est pas

suffisamment noir, est exposé de nouveau sur les charbon pendant quelque minutes et plongé de nouveaux dans l'essence. Ce procédé si simple et si facilement applicable forme à la surface du fer un vernis noir brillant qui résiste très-bien à l'action de l'atmosphère et même des acides faibles.

FABRICANS DE PORCELAINES : IMPRESSION SUR PORCELAINES. — M. Brevière a rappelé les procédés de feu Gonord, pour obtenir les porcelaines imprimées, de différentes grandeurs, au moyen d'une seule planche gravée en taille-douce. On commence par faire une épreuve en relief de la planche gravée sur le métail d'Arcet. On recouvre ce relief d'une couche légère d'une solution gélatineuse, qui, lorsqu'elle en est détachée, donne une empreinte en creux identiquement semblable à la planche de cuivre. C'est cette même feuille de gélatine qui reçoit le noir vitrifiable destiné à être reporté sur la porcelaine. Pour avoir une augmentation de l'épreuve, on met cette feuille de gélatine dans l'eau. L'augmentation se fait, pour ainsi dire, à vue d'œil; mais elle ne dépasse pas le tiers environ de la grandeur primitive. Si on désire l'augmenter davantage, on place d'abord cette épreuve déjà agrandie sur une plaque de porcelaine et de métal du côté ou se trouve le noir, et on la laisse sécher complètement. Quand elle est bien fixée sur la plaque, on la met dans l'eau bouillante: la gélatine se dissout entièrement, le noir reste seul solidement fixé avec tout le relief que lui a donné la concavité des tailles moulées par la gélatine. Sur ce noir en relief on place une autre couche de solution gélatineuse dans laquelle, après le refroidissement, on introduit comme d'abord le noir vitrifiable, et on la soumet ensuite à l'action de l'eau pour la faire augmenter. Il est aisé de concevoir comment, en répétant cette opération, il sera possible d'augmenter à volonté la grandeur de l'épreuve d'une planche gravée. Pour obtenir la diminution, l'opération est exactement la même; excepté qu'au lieu d'exposer la feuille de gélatine, chargée de noir à l'action de l'eau, on la met tremper dans l'alcool. La diminution de la surface de gélatine se fait plus lentement que l'augmentation et dans une proportion moins sensible; mais elle a lieu. (*Extrait du précis anal. des trav. de l'Acad. scientifique de Rouen.*)

INDUSTRIE COMMERCIALE.

Commerce de la France en 1833.—Le tableau général du commerce, donné annuellement par l'administration des douanes, vient de paraître. Il contient, comme de coutume, une foule de documens importans, rédigés avec tout le soin que leur importance exige, et auxquels leur caractère officiel ajoute un degré de valeur de plus.

IMPORTATIONS.

Marchandises arrivées

	PAR MER.	PAR TERRE.	TOTAL.
Matières nécessaires à l'industrie. . .	303,280,562	136,347,233	439,627,795
Objets de consommation naturels.	136,021,198	14,575,987	150,597,185
— Fabriqués. . . .	27,815,419	75,235,353	103,050,772
Totaux. . .	467,117,179	226,158,873	693,275,752

EXPORTATIONS.

Produits naturels..	205,328,084	58,501,568	263,829,652
Objets manufacturés.	345,080,475	157,406,185	502,486,660
Total. . . .	550,408,559	215,907,753	766,316,312
Différence en faveur de l'importation.	//	10,250,820	//
Différence en faveur de l'exportation.	83,891,380	//	73,049,560

NAVIGATION : Mouvement dans les ports français.

Entrée :	3,561	nav. français jaugeant	358,157	tonneaux
	5,115	étrangers	622,735	
Totaux.	8,676		980 892	
Sortie :	3,675	nav. français jaugeant	318,840	tonneaux.
	4,580	étrangers	364,028	
Totaux.	8,255		782,868	

Différence en faveur de l'entrée : 421 nav. 198,024 tonn.

ENTREPOTS : Le mouvement a été : en entrée, 537,493,704
en sortie, 424,533,593

Restant au 31 décembre 1833. . . . 112,960,111

TRANSIT : La valeur des marchandises expédiées par la France et qui ont accompli leur destination en 1833, a été de.. . par navires français. . 35,425,150
— étrangers. 28,248,033
par terre. 44.197,872

Total. 107,871,055

PRIMES : La valeur des marchandises exportées avec jouissance de primes, a été de 99,260,916 fr. qui ont reçu pour primes la somme de 18,485,634 fr. dans laquelle le sucre entre encore pour 12,517,832 fr.

NUMÉRAIRE : Pour ce qui a pu être constaté :
Entrée : 199,506,830
Sortie : 99,945,131

En plus pour l'entrée : 99,961,699

(ADM. DES DOUANES. *Tabl. du comm. de la France, en* 1833.)

III. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Améliorations. — Statistique. — Abus.

Améliorations a introduire dans les maisons centrales de détention, par M. Lucas, inspecteur-général des prisons.— Les principaux moyens indiqués par M. Ferrus sont ceux-ci : 1º prendre pour base du pain des détenus le pain des soldats.

2º Donner de la viande quatre fois par semaine au lieu de deux, et accorder une ration de vin à tous les détenus, au moyen d'une retenue sur leurs gains. — Cette mesure, qui aurait l'avantage de supprimer les cantines, a déjà été exécutée à la maison centrale d'Amiens.

3º Changer les vêtemens selon la température, et non a des époques déterminées administrativement. — En général les administrations tiennent compte de la température et ne suivent point la règle à la lettre. Toutefois, la généralité nécessaire de la mesure n'est pas sans inconvéniens, le meilleur remède à ces inconvéniens c'est de faire comme à la maison centrale de Nisme, de remplacer la toile par la *bourrette,* étoffe tissée avec des déchets de bourre et de coton.

4º Chauffer les chambres. — Les ateliers sont chauffés partout; les dortoirs sont froids mais les nouveaux cahiers des charges prescrivent partout deux couvertures. Il faudrait que ces couvertures fussent de laine.

5º *Séparation des lits.* — Pour M. Lucas, toute l'hygiène et toute la morale des dortoirs est dans le système cellulaire des lits.

M. Lucas propose en outre, comme moyens puissans d'amélioration : 1º de diminuer la durée des détentions, ou d'en rendre le régime beaucoup moins sédentaire. Sous ce dernier rapport le plein air et le travail du bagne sont bien moins funestes que la détention. D'après ses calculs de mortalité, dix années d'emprisonnement et au-delà équivalent à 6/7 d'une condamnation à mort pour les hommes et à environ 3/4 pour les femmes.

2º Les détenus ne doivent pas être transportés dans un climat trop différent du leur.

3º Les mécaniques à laine, les tanneries, en général les industries sédentaires sont fâcheuses et devraient être rares. Tous les détenus qui vont et viennent se portent beaucoup mieux que les autres.

4º Le bas prix de la journée de travail, pour les petites douceurs que les détenus peuvent se donner, a une influence mauvaise sur leur santé. On devrait chercher à l'augmenter un peu.

5º La nature mixte des établissemens destinés aux deux sexes, et les dortoirs en commun produisent, par l'excitation des passions et la facilité de la corruption, un mal incalculable.

6º L'influence de l'âge, du régime et du séjour des cachots est évidente.

En deux mots, tout ce qui peut consoler et moraliser le malheureux que la société a voulu séparer d'elle, doit fixer l'attention des législateurs : c'est dans le détail de ces choses qu'ils doivent s'appliquer à descendre,

Accroissement des impositions ordinaires et extraordinaires des communes de France depuis 1822 jusqu'en 1832. — De tous côtés on s'est occupé de signaler à la sollicitude des conseils-généraux des départemens de nombreuses améliorations qui toutes, à plus ou moins de titres, sont sans contredit susceptibles d'obtenir de leur part un vote éclairé. C'est surtout dans les questions soulevées sur les travaux publics que réside incontestablement l'avenir de la civilisation. L'achèvement des routes, le creusement des canaux, le perfectionnement du lit des fleuves, l'étude, l'établissement de chemins de fer, ce sont là des conditions vivement senties par tous ceux qui ont à cœur le développement successif de la prospérité de la France.

Dans l'espace de onze ans écoulés à partir de 1822, la somme annuelle des centimes facultatifs votés par les conseils-généraux a plus que doublé. En 1822, cette somme s'élevait à 8,210,195 f. et pour 1832 elle était de 17,501,606 fr. durant la même période, les impositions ordinaires et extraordinaires des communes se sont également accrues. Voici pour chacune des années, à parir de 1822, le relevé de ces différentes contributions.

Années.	Centimes facultatifs.	Centimes applicables aux dépenses variables.	Centimes votés pour les dépenses du cadastre.	Contribut. ordinaires et extraordinaires des communes.
1822	8210195	12948882	2728184	18190471
1823	8201544	12915813	2783002	16912725
1824	8467671	12917304	3405483	17602897
1825	9154112	12916574	3372635	18849714
1826	9656809	13646001	3612950	18419650
1827	11785818	13617436	4039020	17689137
1828	11773625	13646786	4058936	17849961
1829	12832294	13746347	4362150	18079837
1830	13232681	13829050	4988687	18474503
1831	14736417	14538587	4523192	20002040
1832	17501706	15121731	4497626	20161328

ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène par M. Isidore Bourdon, D.-M.

Dernier article.

PRINCIPES CONCERNANT LES PROFESSIONS.

Un soin de premier ordre, ce serait d'indiquer aux jeunes gens les professions les mieux assorties à leur complexion ou robuste ou délicate. Il est essentiel d'approprier les professions à la structure du corps et aux aptitudes de l'esprit, de telle manière que tous les devoirs ou labeurs qu'elles imposent puissent toujours s'accomplir sans dégoût comme sans fatigue, et qu'au lieu de nuire au juste équibre des organes et des fonctions, elles aient au contraire pour effet d'en assurer le maintien durable, ou même de le rétablir s'il est dérangé,

Malheureusement ce choix d'une profession offre souvent de grands obstacles.

S'il s'agissait toujours uniquement d'occuder l'activité el les loisirs sans but d'utilité matérielle, sans espérance de lucre ni besoin de salaire, toujours alors il faudrait conseiller des travaux qui missent principalement en jeu lés organes les plus faibles du crops: car c'est le vrai moyen de perfectionner, non-seulement l'individu en lui-même, mais sa descendance entière.

Par malheur, la conjecture dont nous parlons est plus rare; presque toujours le jeune homme qui consulte quant au choix d'une carrière, attend tout de ses travaux, sa position sociale comme ses moyens d'exister. Dès lors on conçoit qu'il lui serait déraisonnable de ne pas utiliser avec préférence celles de ses facultés ou ceux de ses organes qui semblent promettre le plus de puissance et de ressources.

C'est ainsi que le bien-être actuel des individus vient compromettre leur propre avenir et s'opposer à l'amérioration graduelle de l'espèce.

Les professions, principalement quand elles sont héréditaires, sont sans contredit une des causes les plus agissantes de l'abâtardissement de la race humaine.

L'hygiène philosophique, ou l'espèce entière, a donc pour puissant antagoniste l'intérêt des individus, et voilà pourquoi on doit la regarder comme impraticable, pourquoi la perfectibilité des peuples est impossible.

La même profession qui fait subsister l'homme, détermine quelquefois prématurément sa fin. Elle peut abréger sa vie soit par la fatigue qu'elle entraîne, soit par des accidens qu'elle occasionne, d'autrefois par les excès dont elle fournit le prétexte ou l'excuse.

Il est certain que l'organisation se trouve graduellement modifiée et quelquefois notablement altéràes par la constante répétition d'actes toujours semblables.

Chaque profession détériore à sa manière la struture de l'homme qui lui consacr son activité : chacune à son cachet, ses stygmates ses maladies ou ses adcidens, quelquefois aussi ses àvantages,

Ainsi le porte-faix a des muscles volumireux, de larges épaules, indices d'une poitrine spacieuse. — Le cultivateur a le dos souvent voûté, la démarche lourde, la voix forte par l'habitude de parler de loin, le teint brûlé par le soleil, un appétit vigoureux, proportionné aux travaux' et un vaste estomac s'arrangeant de toute nourriture, sans préférence marquée pour aucune.—Les bouchers ont le teint fleuri, un bel embonpoint, un appétit médiocre, un estomac étroit. Les mineurs ont le teint livide, les yeux sensibles à une lumière un peu vive. — Les ouvriers sur métaux sont maigres, et souvent tremblottans.

Les gens de lettre ont ordinairement un cerveau volumineux, trop souvent excité. En bien comme en mal, leurs nerfs exercent une prééminence manifeste sur le reste des organes. J'en dis autant des artistes et des savâns, mais surtout des poètes.

Les nerfs sont plus taciturnes el plus rassis, plus calmes en un mot, chez les hommes adonnés à des travaux corporels et fatigans. Les artisans, à cause de csla(ont des maladies ordinairement instantannées. plus aiguës et d'une issue plus prompte, ils sont moins exposés au délire, ainsi qu'aux longues souffrances.

Mais si beaucoup de professions engendrent des maladies, il en est aussi plusieurs qui jouissent d'une vertu préservatrice.

Ainsi les ouvriers sur cuivre, sur zing et sur salpêtre, sont rarement atteints de maux d'yeux. — Il est rare qne la goutte attaque ceux dont les jambes fatiguent sans relâche, — Les femmes-tisserands, les faiseuses de rubans et de *tirans*, ne sont pas exposées aux fleurs-blanches et aux pâles-couleurs comme

les femmes oisives de nos cités. C'est peut-être pour avoir fait une observation analogue, que le célèbre Tronchin enjoignait aux femmes mondaines du 18e siècle de frotter elles-mêmes le parquet de leurs appartemens. — Les maladies de la peau épargnent les vidangeurs, de même que ceux qui préparent le soufre, comme aussi les ouvriers qui manipulent la poudrette. — La plupart des mineurs paraissent préservés de la phthisie pulmonaire.

L'extrême fatigue en des corps pleins d'énergie a suffi quelquefois pour guérir des maladies pour la cure desquelles la médecine avait échoué. Des squirrhes, des tumeurs chroniques, et même la syphilis, se sont plus d'une fois dissipées, sans remèdes ni médecin, en des hommes robustes expiant leurs crimes, dans les bagnes, par les rudes travaux que la loi inflige à ceux qui l'ont grièvement transgressée.

Mais il est plus ordinaire de voir la constante répétition des mêmes actes amener des changemens vicieux dans la structure, et, par contre-coup, nuire à des organes essentiels, en changer la situation, en empêcher l'accroissement ou entraver les fonctions. Par exemple les grands efforts déterminent fréquemment des hernies, des ruptures, des coups de sang vers la tête, des déviations difformes.

Les hernies, ensuite, troublent nécessairement les digestions, outre qu'elles exposent à des étranglemens et à la mort. — La paralysie et une notable altération de l'intelligence sont des résultats familiers aux coups de sang et à l'apoplexie. — Certaines ruptures entravent simplement les mouvemens ; mais d'autres produisent soudainement la mort : celles des gros vaisseaux, par exemple. — Le rétrécissement habituel de la poitrine, chez les personnes trop sédentaires et trop assidues, peut occasioner de la toux, de l'oppression, l'asthme même, et quelque fois conduire insensiblement à la phtisie, surtout s'il existait dès l'origine une notable disproportion entre le volume du cœur et la capacité des poumons.

Plus les professions sont dangereuses et plus ceux qui les exercent doivent apporter de ponctualité dans l'observation des lois de l'hygiène. La prudence doit croître à proportion du péril qu'il faut combattre ou conjurer.

Il est d'observation certaine que le mortalité des professions, quelles que soient les maladies, ou plus nombreuses ou moins fréquentes qu'elles suscitent, est en raison inverse soit de la propreté compatible avec leur exercice, soit du lucre qu'elles procurent et du bonheur qu'elles permettent.

On pourrait diviser les professions en trois classes distinctes :

1° Celles qui exigent de grands efforts corporels ;

2° Celles qui exposent à des émanations dangereuses ;

3° Celles qui obligent à rester sédentaire, soit qu'elles occupent l'esprit seulement, seulement les membres, ou à la fois les membres et l'esprit. Nous allons mentionner rapidement les résultats nuisibles ou dangereux des principales professions.

Les cultivateurs, comme tous ceux qui travaillent avec effort, sont exposés aux anévrismes du cœur et des artères, aux descentes volumineuses, aux inflammations des poumons ou fluxions de poitrine, aux fractures, aux luxations, etc.

Les anévrismes attaquent de préférence ceux qui se livrent à des excès de table ou autres, ou qui reprennent les plus forts travaux tout de suite après les repas, ou en sortant du lit. Quant aux hernies, elles menacent principalement ceux qui ont perdu de l'embonpoint : l'homme qui maigrit doit modérer ses efforts, et même user de ceintures ou de bandages,

Les vicissitudes de températures sont les causes les plus ordinaires des fluxions de poitrine. Exposer à l'air froid et humide des membres en sueur, boire froid quand on est excédé de chaleur et de soif, ce sont là autant de causes pleurésies. Le laboureur et l'ouvrier doivent remplacer aussitôt qu'ils le peuvent le linge que la sueur pénètre. Le danger commence pour eux du moment où le travail cesse et où la chaleur diminue.

L'eau-de-vie pure ou trempée d'eau est alors pour eux la boisson la plus salutaire : tout en desséchant la peau par révulsion, elle maintient l'énergie du cœur et des membres.

Ce que nous venons de dire du laboureur s'applique également aux porte-faix, aux rameurs, aux pressiers, aux lutteurs, boxeurs, coureurs, etc.

Les agriculteurs d'aujourd'hui ont peut-être plus de maladies et meurent plus rarement de vieillesse que ceux d'autrefois. Nos guerres de trente années, nos excursions glorieuses et nos revers, ont altéré l'énergie des campagnards et un peu corrompu, je le crains, leurs mœurs douces et simples. Leur santé n'est plus aussi inaltérable ni leur sang aussi pur ; la tempérance qui faisait leur force et qui leur rendait le bonheur facile, n'a plus le même charme pour eux. Les mœurs de la ville se sont infiltrées jusqu'au village et le village en pâtira.

Ce changement notable dans les habitudes

de l'homme des champs rejaillira de deux manières sur les générations à venir, par héritage et imitation ; car les enfans conservent toujours l'empreinte des défauts ou des vices de leurs auteurs. Ils imitent les actions, ils héritent de la faiblesse et des infirmités.

Les soldats sont exposés aux rhumatismes, aux douleurs : ce sont là les résultats ordinaires de la vie des camps La pénurie de linge, l'abus des liqueurs fortes, de même que la trop grande uniformité de la nourriture, tout cela les dispose aux maladies de la peau, aux dartres, aux ichthyoses, au psoriasis, etc.

Les cavaliers sont souvent atteints de varicocèles et d'hémorrhoïdes, principalement s'ils ne font pas usage de suspensoirs et s'ils ont un régime échauffant. Il faut dire même chose des postillons, des courriers. —Beaucoup d'artilleurs deviennent sourds, ainsi que beaucoup de marins, par l'effet du canon.

Les crieurs publics, les chanteurs, les avocats, les orateurs, sont exposés aux maladies du larynx, à celles du cœur et de l'aorte. On les voit souvent atteints de phthisies laryngées, d'aphonie (absence de la voix), d'anévrismes du cœur ou de l'aorte. Ils doivent s'abstenir de tout ce qui échauffe, de ce qui constipe ; rechercher l'air chaud du sud, se baigner souvent, et se garder d'excès et surtout des longues veillées.

Les artisans que leurs travaux journaliers exposent aux émanations des débris d'animaux, les tanneurs, les corroyeurs, les mégissiers, les boyaudiers, les fabricans de cordes d'instrumens, les fabricans de bleu de Prusse, sont sujets aux fièvres graves , l'anthrax , la pustule , au charbon , à diverses éruptions à la peau, à des bouffissures : ils ont assez fréquemment le teint pâle et blafard, une physionomie maladive.

Ils doivent en conséquence, donner beaucoup de soins à la propreté, changer de linge souvent, prendre des bains, établir des courans d'air là où ils travaillent et séjournent, soit par un grand feu de cheminée, soit en établissant un fourneau d'appel de Darcet. Les fumigations de Guyton sont aussi fort utiles, ainsi que les aspersions de chlorure d'oxide de sodium. C'est précisément à l'occasion des boyaudiers, que M. Labarraque a découvert ses chlorures désinfectans.

Les fondeurs de suif et les chandeliers doivent aussi procéder en plein air, ou user soigneusement des précautions qne nous venons d'indiquer. Ils sont exposés à l'asphyxie, à des vapeurs extrêmement repoussantes, à l'inflammation des chaudières, enfin à une multitude d'accidens, même sans parler de la pustule maligne et des anthrax.

Ces différentes professions devraient être éloignées du sein des villes.

Les chiffonniers qui collectionnent et emmagasinent mille ordures et choses dégoûtantes, eux qui, tout aisés ou riches qu'ils soient (et cela est assez fréquent), ne se vêtent jamais que de ce qu'ils ont recueilli de plus mauvais et de plus malpropre, devraient être astreints par une police attentive à s'établir et à résider hors des villes qu'ils infectent.

Les vidangeurs ont à redouter l'asphyxie, de même que des maux d'yeux aussi cruels que dégoûtans. Les gens de ce métier si dangereux ont de grandes précautions à prendre. Ils doivent d'abord choisir un temps sec et froid. Ils doivent ouvrir 24 heures d'avance le réservoir principal du cloaque, évitant avec soin d'approcher une chandelle allumée trop près des ouvertures, car les gaz fétides qui s'en dégagent pourraient, en s'enflammant , donner lieu à des accidens graves. Tous les siéges dépendant du même réservoir ou de la même fosse doivent être bouchés, à l'exception du plus élevé de ces siéges, sur lequel il faut placer un fourneau à grillage délié (afin d'éviter les détonnations du gaz), fourneau qu'on a dû remplir de charbons allumés. Un autre fourneau, semblable au premier, doit être introduit au centre de la fosse principale, afin que l'air fétide et dangereux se renouvelle de toutes parts et avec rapidité. Il est essentiel aussi de ne point descendre dans la fosse avant de l'avoir purgée des gaz délétères qui s'en exhalent : il serait surtout imprudent de ne point placer de nouveaux fourneaux à l'orifice des conduits au fur et à mesure qu'on les vide.

Quand aux vapeurs fétides qui pénètrent alors dans les habitations, elles auraient pour effet de suffoquer la respiration, comme aussi de noircir l'argenterie, les dorures, et quelques papiers de tentures que des oxides de plomb ont concouru à colorier. Il faut , pour parer à ces inconvéniens, ou bien placer devant les issues principales de grands vases remplis de vinaigre maintenu chaud, ou bien étendre au-devant de ces mêmes issues des linges épais, imbibés de chlorures liquides.

Les cureurs de puits ou d'égoûts ; etc. , courent aussi le danger d'être asphyxiés , et dont ils ne se préservent qu'autant qu'ils établissent un fourneau-d'appel, et qu'ils ne descendent qu'après s'être assurés que l'air du puits ou du cloaque n'éteint point une chandelle allumée. Une autre soin utile consiste à faire de grandes affusions avec de l'eau de chaux, ou avec de l'eau chloruré.— Il serait également fort prudent que les cureurs de puits et de cloaques, ainsi que les vidangeurs

eussent toujours attachée au bras une corde correspondant à une sonnette, qui avertirait ainsi du danger.

Le danger des boucheries s'étend au loin à cause du sang qui circule dans les ruisseaux jusqu'aux rues adjacentes et dans tout le voisinage. Cette circonstance peut avoir de graves effets dans les temps chauds de l'année, principalement durant le cours d'une épidémie; car le sang se décompose rapidement, et donne lieu, une fois décomposé, à des vapeurs putrides extrêmement dangereuses.

Il est donc important que les abattoirs soient situés loin du centre des cités, dans des lieux isolés, dans le voisinage d'un courant d'eau suffisant, et qu'ils soient tellement disposés relativement à la ville, que les dérivations puissent toujours avoir lieu naturellement vers la campagne.

Si les cuisiniers établissaient leur laboratoire dans de bonnes cheminées, garnies elles-mêmes d'un fourneau d'appel à la Darcet, ils ne seraient plus aussi incommodés par le gaz acide carbonique, ni aussi manifestement étouffés par la chaleur. Dès lors on les verrait moins souvent atteints de bouffissures, d'érysipèles, d'ulcères variqueux, d'étourdissemens, de couperoses, etc.

Le métier de blanchisseur, tel qu'on l'exerce à nos portes et sous nos yeux, engendre mille maux: il expose à la contagion, à des vapeurs nuisibles, aux subites alternatives du froid et du chaud, aux rhumes et rhumatismes, au coryza ou rhume de cerveau, à l'enchifrènement, aux polypes du nez, à la suppression des mois, à l'essoufflement, à l'asthme, à des crevasses douloureuses, à des maux d'yeux fort tenaces, à l'œdème, aux hydropisies, aux ulcères des jambes, aux varices, aux chutes de matrices, etc. Ce sont là autant d'effets, soit des vapeurs irritantes qui s'échappent des cuves, soit des fréquentes vicissitudes de température; ce sont les résultats du séjour habituel dans des lieux humides, ou de la malpropreté inhérente à la profession.

Ce qui ajoute encore aux dangers que nous venons de mentionner, c'est la mauvaise habitude où sont la plupart des citadins de tenir leur linge sale constamment renfermé, au lieu de le suspendre en plein air hors de l'appartement qu'on habite. — Les blanchisseurs doivent soigneusement faire des ablutions d'eau chlorurée dans leurs demeures et leurs buanderies.

La poussière qui s'échappe des grains et des fécules détermine souvent de la toux, de la suffocation. Les boulangers, les amidonniers, les bluteurs et mesureurs de grains, les charbonniers, les droguistes et les parfumeurs sont exposés à des inconvéniens de ce genre. Il serait assez facile de s'en préserver à laide de voiles de gaze, d'éponges mouillées, de masques de verre, comme ceux dont la Brinvilliers et Sainte-Croix faisaient usage; ou bien encore en employant des capuchons perméables au jour et non à la poussière.

Les parfumeurs sont enclins aux vapeurs, aux maux de nerfs, aux migraines, aux rhumes de cerveau, aux enchifrènemens, à la perte de l'odorat, comme aussi à l'impuissance, à cause des fleurs et des parfums dont ils sont entourés. Ils ont souvent des tremblemens, de même que ceux qui exploitent ou manipulent le mercure.

Ceux qui préparent le tabac sont sujets aux vomissemens, aux éternuemens, aux descentes, aux hémorragies et aux coliques.

Les pileurs et les droguistes sont quelquefois tout à coup suffoqués en pulvérisant et tamisant de l'ipécacuanha; d'autres fois ils sont atteints d'une rétention d'urines, parce qu'on a pulvérisé près d'eux des cantharides.

Les différentes personnes dont nous venons de parler doivent, autant que possible, travailler sous le manteau d'une bonne cheminée, employer le fourneau-d'appel de Darcet, et tourner le dos au vent.

Quant aux ouvriers boulangers, ils sont sujets à de grandes maladies, leur vie est courte. Mais cela paraît tenir à leurs fatigues nocturnes, à leurs habitudes irrégulières, à la perte du sommeil, aux cris habituels, à leur nudité surtout, nudité pareille en toutes saisons, beaucoup plus qu'aux molécules pulvérulentes qu'ils respirent.

Les mineurs et les carriers, s'ils sont prudens, ne doivent point rentrer dans leurs souterrains, après s'en être absentés tout un jour, sans avoir préalablement promené au bout d'une perche, et loin devant eux, une lampe de sûreté à la Davy, c'est-à-dire une lampe à esprit de vin qu'entoure une fine gaze métallique présentant par pouce carré environ 750 ouvertures. C'en sera assez de ce petit ustensile pour découvrir de loin les gaz nuisibles qu'on nomme *feu-brisou* et *moffette*, assez du fin tissu métallique interposé entre la flamme et ces gaz, pour empêcher ces derniers de brûler avec une dangereuse explosion. Outre cela, si l'air de la mine était irrespirable, la lampe s'éteignant en instruirait aussitôt.

Les artisans dont nous parlons sont incessamment exposés aux éboulemens, aux chutes, aux meurtrissures, à l'humidité perpétuelle, à l'obscurité la plus profonde, à la poussière

mais surtout à des gaz délétères qui peuvent à chaque instant s'enflammer avec explosion mortelle.

Outre l'usage de la lampe de sûreté, les mineurs doivent aérer leurs souterrains, placer à la principale ouverture un fourneau d'appel, et même, afin de neutraliser le gaz hydrogène sulfuré, arroser exactement les galeries avec du lait de chaux bien chargé. — Il est nécessaire aussi qu'une fois sortis de ces antres, ils prennent de l'exercice à l'air libre et sous le ciel, qu'ils usent d'une grande propreté, qu'ils se nourrissent d'alimens succulens et salubres, et qu'ils y joignent même quelques boissons toniques et fortifiantes. De retour à leurs souterrains, ils doivent toujours travailler le dos au vent. C'est, au reste, un précepte général pour toutes les professions qui exposent à des émanations insalubres.

Les peintres, au lieu d'afficher la malpropreté avec cynisme, devraient se surveiller attentivement, se baigner souvent, décrasser leurs mains huileuses avant de manger, changer de linge, se distraire au grand air, travailler à *vent arrière*, prendre beaucoup d'exercice, être sobres, se nourrir de choses légères, de fruits cuits et laxatifs, prendre des lavemens et s'abstenir strictement de tout ce qui excite ou échauffe.

Les ouvriers sur métaux et ceux qui font usage d'ingrédiens métalliques, les peintres, les marchands de couleurs, les doreurs, les potiers d'étain, les imprimeurs en taille-douce, etc., sont souvent affectés de la *colique* dite des *peintres*, colique avec dépression de ventre, sans fièvre ni inflammation, mais avec constipation, crampes, difficulté d'uriner, et quelquefois avec tremblemens, paralysie, salivation, pour ceux au moins qui exploitent ou manipulent le mercure. La folie elle-même ou l'idiotisme se sont montrés à la suite des autres symptômes que nous venons d'indiquer. — Le meilleur remède contre la colique de plomb, de Poitou ou des peintres, est sans contredit celui de l'hôpital de la Charité, de Paris. Il consiste dans l'emploi successif d'émétiques, de purgatifs puissans et de hautes doses d'opium, toutes choses qu'il serait imprudent d'administrer sans les conseils et loin des yeux d'un médecin instruit autant qu'expérimenté.

Ce fut pour les doreurs, en faveur desquels M. Ravrio avait fait les fonds d'un prix à l'Académie des Sciences de Paris, que le célèbre Darcet inventa l'inappréciable fourneau d'appel qui porte son nom. Depuis cette belle application d'une loi physique des plus simples, les doreurs attentifs ne tremblent et ne salivent presque plus.

Les molécules métalliques, si pernicieuses à la santé, peuvent s'introduire en nous par toutes sortes de voies : par la bouche et l'estomac, ou conjointement avec l'air, par les poumons, ou même par la peau. J'ai vu un petit ramoneur attaqué de tremblemens et d'une abondante et douloureuse salivation, pour avoir nettoyé une cheminée dans laquelle s'exhalaient habituellement des vapeurs mercurielles; et cependant il avait eu soin de ne respirer, durant sa rapide ascension de ramoneur, qu'à travers le tissu serré d'une fine éponge imbibée d'eau. C'était donc par là que les molécules mercurielles avaient pénétré, et voilà pourquoi les ouvriers sur métaux et sur couleurs doivent se baigner fréquemment à la sortie de leurs ateliers.

Le portier de Paris est le type du citadin, quant à l'oisiveté qu'il savoure, et quant aux maladies qui ne cessent de l'en punir. Sans air neuf et frais, sans lumière directe, sans action hors du fauteuil où il reçoit, converse et médit, sans affaires et souvent sans état, le portier de Paris, hormis sa curiosité, sa douce paresse, sa gourmandise et sa faconde, laisse toutes ses facultés dans l'inaction. Son café pris, sa tabatière comblée, son journal lu, les cinq étages de la maison qu'il inspecte sans en prendre soin composent à la fois son univers et l'inépuisable texte de sa glose féconde. S'il met le pied à la porte, c'est pour assister à une querelle ou pour voir défiler un régiment; s'il quitte son siége, c'est pour son lit; s'il se met à table, c'est pour long-temps, s'il sort, c'est pour toujours. Le portier de Paris partage l'opinion de Cordan : il pense que les arbres ne vivent des siècles que parce qu'ils sont immobiles.

Cependant, les maladies n'épargnent pas le portier. D'abord, il a presque toujours les scrophules, ce qu'on nomme vulgairement *humeurs froides* ou *écrouelles*. Puis, c'est la migraine, la gastrite, des hydropisies, le *squirrhe* du *pylore* principalement, des ophthalmies, des maux de nerfs, sans compter la paralysie, les vapeurs et l'ennui. — Le squirrhe du pylore est la maladie de ceux qui, ne faisant pas d'exercice, mangent néanmoins beaucoup, mais digèrent mal.

Les tailleurs sont aussi fort sédentaires et souvent maladifs. Ils ont fréquemment des maladies de la peau, de mauvaises digestions ou de l'oppression : quelquefois la phthisie. — Ils ont tort de se croiser les jambes et de travailler accroupis, surtout dans les temps chauds de l'année; car cela les dispose aux hémorroïdes et à l'incontinence.

En général, la couture, de même que beaucoup d'autres occupations sédentaires et assujettissantes, ne convient qu'aux personnes

ayant la respiration libre, de bonnes digestions, et le cœur peu palpitant.

Les cordonniers, de même que les sabottiers, devraient ne point exercer sur l'épigastre, ou *creux de l'estomac*, de ces fréquentes compressions qui disposent singulièrement aux squirrhes du pylore. Ils devraient s'entourer le corps d'une épaisse ceinture formant plastron, et sur laquelle appuierait la tarière ou l'astique.

Les personnes qui s'adonnent à des ouvrages délicats exigeant une grande attention et une lumière vive, les joailliers, les denteliers, les horlogers, sont plus exposés que d'autres ouvriers aux ophthalmies, à la cataracte, à la goutte sereine et à la myopie. Il est sage, dans ces conjonctures, et toutes les fois qu'on doit exposer les yeux assidûment à une clarté brillante, de faire usage de conserves garnies d'un garde-vue vert ou azuré.

La plus dangereuse des habitudes, c'est celle de l'immobilité.

L'exercice varié convient à tous les hommes, mais principalement à ceux qui n'ont ni besogne fatigante ni travail journalier.

Les personnes sédentaires doivent agir avant le repas pour l'appétit, après le repas pour la digestion, et dans la soirée pour le sommeil; à toutes les heures pour la force et la santé.

Il faut, au contraire, des distractions agréables et diversifiées à ceux qui ont naturellement des occupations fatigantes. — S'instruire, telle est la distraction la plus digne d'un homme qui travaille et qui pense : celle-là ne fatigue pas comme le spectacle et comme l'ivresse.

C'est pour des Italiens, pour des méridionaux, que l'école de Salerne a donné le précepte suivant :

Post prandium sta, post cœnam ambula...

repos après dîner, promenade après souper. Un pareil conseil ne peut convenir que dans des climats où le soleil a tant d'ardeur qu'il rend l'exercice du jour impossible. On ne se promène que le soir à Naples.

Les professions suivantes, comme les plus douces, sont celles qui conviennent le plus aux personnes délicates : l'état de tourneur, de menuisier, de jardinier, de charpentier, de marchand, etc. — Et même l'homme de lettres ou de bureau trouverait diversion, appétit, force et santé dans la pratique momentanée des trois premières occupations que nous venons de citer : il se procurerait ainsi de la distraction sans fatigue, il fortifierait ses organes, donnerait plus d'action et plus d'ampleur à ses poumons, et rendrait en même temps sa transpiration plus active.

Il serait également prudent de conseiller une des professions où l'on travaille le fer à des jeunes gens faibles, pâles et lymphatiques. Les hommes sédentaires, les personnes faibles qui gardent la chambre, doivent au moins compenser cet isolement oisif par quelque exercice partiel : marcher entre quatre parois, lire haut, chanter, déclamer, parler, jouer, gesticuler. On peut, comme Steele et beaucoup d'Anglais, *combattre son ombre*, employant à cet usage deux gros et courts bâtons à massue de plomb, ou bien, comme Bâcon et Addison en ont donné l'exemple, agiter avec force la corde d'une *cloche sans battant*.

Les Romains et les Grecs attachaient un grand prix, et souvent des honneurs suprêmes, à l'énergie corporelle de leurs grands citoyens. On ne séparait point chez ces peuples la prééminence physique de l'intellectuelle; ils ne reconnaissaient pour vraiment supérieurs que ceux qui unissaient aux lumières de l'esprit la puissante énergie des membres. La gymnastique alors était encore plus cultivée que la rhétorique : on peut voir dans le 23e chant de l'Iliade, comme Homère fait jouter l'un contre l'autre, par pur délassement, tous ces héros dont le reste du poème célèbre les hauts faits de bravoure et de prudence. Tous concourent ou combattent, tous, même Agamemnon, le chef des rois. Et non-seulement on décernait des prix aux vainqueurs, il y en avait même pour les vaincus. Achille donne un trépied précieux ou douze taureaux au vainqueur, et une jeune fille au vaincu, sans doute pour ajouter, en l'indiquant par son offrande même, à la cause de son infériorité.

On a souvent attribué à de certains remèdes une guérison que l'exercice avait seul opérée.

Un homme riche et mélancolique me consultait, il y a quelques années, pour ses malaises, ses tiraillemens d'estomac et ses vapeurs. Je lui dis : Je ne puis rien vous conseiller; le seul homme capable de vous soulager est loin d'ici.—Où donc est-il?—Il est à Lyon.—J'irai, me dit cet homme... . Peu de temps après il était en route pour Lyon, muni d'une lettre dont je l'avais chargé, mais ignorant qu'une autre lettre de moi, s'adressant à la même personne, l'y précédait de quelques jours. — Arrivé à Lyon, on lui apprend d'un air de tristesse que l'homme qu'il demandait s'en était allé à Montpellier. Le malade part pour Montpellier, d'où on l'envoie à Bordeaux, d'où on l'envoie à Argentac, d'où on l'envoie à Tulle, d'où on l'envoie à Thiviers, d'où on l'envoie à Blois, d'où on l'envoie à Lorient, d'où on l'envoie à Lizieux, d'où on l'envoie à Paris, où il arriva guéri. Il vint alors m'embrasser. —« Oh! me dit-il, que vous m'avez

donné là deux bons médecins!»—Et qui donc? lui demandai-je. — « La *Fatigue* qui fait dormir, l'*Espérance* après quoi l'on court! »

L'exercice ne convient à personne autant qu'aux hommes d'études ou d'affaires. Le cerveau chez eux a toujours trop de prépondérance; il est toujours trop excité.

Les gens de lettres et de bureau sont exposés aux maux d'estomac, aux mauvaises digestions, aux engorgemens de la rate et du foie, aux palpitations du cœur, aux hémorrhoïdes, aux maladies de la vessie et des reins, à la gravelle et au calcul, aux maux de nerfs sous toutes leurs formes, à l'hypocondrie surtout; et souvent leur vie se termine par l'apoplexie, ou foudroyante, ou paralytique et idiote.

Pour s'user et s'affaiblir, il n'est pas besoin que l'homme fatigue ses membres : les sollicitudes d'une vie pensante et agitée le vieillissent plus que de rudes labeurs.

Ce que nous faisons avec plaisir est ordinairement sans fatigue : tant que nos travaux concordent avec nos penchans, nous méconnaissons la lassitude et méprisons les entraves. Mais rien ne fatigue l'âme comme ces études fastidieuses qui ne roulent que sur des riens. Les petites choses, les soins de détail, énervent la pensée bien plus que les grands objets. L'étude minutieuse d'une mousse, d'un coquillage, excède un esprit bien fait beaucoup plus, peut-être, que les supputations profondes des révolutions célestes.

Heureusement les membres de la république des lettres sont aussi diversement occupés que les abeilles de nos ruches. Il y a d'abord ceux qui, sans y rien mettre, disposent dans un ordre admirable les cases où les récoltes communes seront précieusement conservées; il y a ceux qui réunissent les faits et les idées, comme en se jouant sur des fleurs; et ceux qui élaborent ces premiers produits. Il y a des chefs, des sujets subalternes, des oisifs il y a ceux qui participent à tout sans rien faire, ceux qui rassemblent les matériaux sans en prévoir l'emploi, et ceux qui les mettent en œuvre sans en savoir la source.

Cependant tous sont néeessaires à l'ensemble de l'œuvre.

Nul exercice n'est plus favorable à la puissance de l'esprit que l'exercice de l'esprit même; mais il est essentiel d'y mettre du relâche et beaucoup de diversité. Les deux hommes qui de nos jours ont le plus travaillé, M. Cuvier et M. Brougham, se sont souvent délassés d'un livre par un discours, d'une méditation par une épître, d'une ennuyeuse recherche par une causerie mondaine.

Socrate défendait le travail des bras comme nuisible à l'intelligence et dégradant l'homme; il avait raison, voulant parler des professions fatigantes. Mais l'action des bras qui ne va qu'au juste délassement de l'attention, et non jusqu'à énerver le corps, cet exercice modéré des membres rend le cerveau plus apte à agir et les conceptions de l'esprit plus faciles.

La méditation fréquente a pour effet certain de modérer les passions : c'est un autre résultat de l'habitude. Plus l'esprit se familiarise avec les impressions, et moins en effet les émotions sont vives; l'habitude de tout excitant finit par y rendre insensible. A force d'observer et de penser, on arrive à mieux connaître les hommes et les choses; or, ce que nous connaissons bien n'a plus guère le pouvoir de nous agiter. Et comme le suprême degré de la sagesse est de se rendre inaccessible aux passions, l'antiquité avait raison de surnommer *sages* ceux que nous appelons *savans* dans nos temps modernes. Effectivement la science est une voie sûre vers la sagesse, puisque les pensées et l'étude sont des préservatifs contre les passions.

Alimens.

De l'homme, de sa nourriture en pain. —On compte 3 hectolitres 60 litres de grains pour la nourriture d'un homme pendant un an.

Sept kilogrammes (14 livres) de bon froment donnent 13 livres de farine; 100 livres de farine donneront de 125 à 133 liv. de pain.

On doit recevoir du boulanger, pour 120 livres de blé, 180 livres de pain bis ou 140 livres de pain blanc; ou, ce qui revient au même, pour 100 livres de blé, il doit rendre 150 livres de pain bis ou 117 de pain blanc.

Boissons.

Moyen simple et facile pour dissiper l'ivresse. — Faites avaler à la personne un petit verre à liqueur de fort vinaigre. et vous la verrez reprendre sa raison comme par enchantement

Procédés usuels.

Utile emploi des soirées d'hiver a la campagne.

Tout le monde sait que la qualité des semences influe puissamment sur celle des récoltes.

En général, la graine non ridée, pleine et d'une belle couleur, assure le succès du semis.

Il est donc plus important qu'on ne le croit de faire d'avance un choix et un tirage minutieux des semences de l'année suivante. C'est un excellent moyen d'employer à la campagne les longues soirées d'hiver, et d'occuper utilement les enfans. Les cultivateurs, en suivant cette méthode, se ménagent pour l'année suivante une graine propre et de belle qualité.

La terre qu'ils destineront à ce renouvellement et à cette amélioration de semences du domaine devra être d'un sol riche, située au midi, s'il est possible, sans abri de haies ni d'arbres.

S'il s'agit de blé, on pourra le rouler préalablement dans une bouillie faite de fécule de pomme-de-terre et de noir animalisé, de manière à faire de chaque grain une petite boulette qui, bien séchée et clair-semée en ligne, rapportera un produit de vingt ou trente fois la semence.

Nous recommandons en toute confiance cette méthode simple et économique de renouveler les semences d'un domaine, sûrs que nous sommes qu'on obtiendra dans les produits grosseur, propreté et maturité.

Manière de connaître le poids net de la chair d'un bœuf vivant. — Pour reconnaître le poids de chair nette d'un bœuf, il faut prendre en considération l'état de santé et d'embonpoint où se trouve l'animal. Pour un bœuf qui n'est pas tout-à-fait maigre, mais qui cependant n'a pas encore pris de graisse, on donne la formule suivante : prenez la moitié du poids de l'animal en vie, et ajoutez-y les quatre septièmes du tout. Divisez-le ensuite par deux, et le quart donnera le poids de chair nette.

Exemple :

Un bœuf pèse en vie 700 livres. La moitié est	350
Les quatre septièmes de 700 livres font	400
Total.	750

Qui, divisés par deux, font 375 livres nettes de viande.

Dans cet exemple, les 20 livres de l'animal en vie donnent environ dix livres six septièmes de chair nette; mais lorsque le bœuf est un peu plus gras, on a trouvé que 20 livres en donnaient ordinairement 11 ; et lorsque le bœuf était complétement gras, 12, et 12 et 1/2.

Estimation des quatre quartiers d'un bœuf vivant. — Pour se former une idée des quatre quartiers d'un bœuf vivant, il faut procéder de la manière suivante : faites jeûner l'animal pendant dix à douze heures, ensuite pesez-le vivant, et si c'est un bœuf de travail, multipliez son poids par la décimale 0,50.

Ce qui forme exactement la moitié de l'animal en vie.

S'il est depuis deux mois à l'engrais, multipliez par	0	55
S'il est en bonne chair, par	0	65
S'il est gras, par	0	70
S'il est au plus haut point, par	0	75

Ce qui forme les trois quarts de chair nette de l'animal en vie.

Exemple :

Un bœuf de	700 livres
Multipliées par	75
	3500
	4900
Trois quarts de 700 livres que pesait le bœuf.	525,00

Manière approximative de connaître les 4 quartiers d'un veau. — Pesez l'animal vivant quelques instans avant de lui donner à manger, et opérez de la sorte :

Si le veau est maigre, multipliez le poids de l'animal en vie, par	0	58
S'il est gras, par	0	69
S'il est fin gras, par	0	81

Le résultat de l'opération indiquera approximativement le poids des quatre quartiers de l'animal.

Manière approximative de connaître les quatre quartiers d'une bête a laine. — Pesez l'animal en vie, et à jeun, déduisez le poids de la laine, et

Si la bête est maigre, multipliez par	0	50
Si elle est en bon état, par	0	55
Si c'est un mouton, par	0	60
S'il est gras, par	0	65
S'il est fin gras, par	0	70

Dans tous les cas ci-dessus, si l'animal a jeûné pendant douze heures, ajoutez 0 05 à celle des décimales ci-dessus prise pour multiplicateur. Le résultat de l'opération indiquera le poids approchant des quatre quartiers de l'animal.

Manière approximative de connaître le poids d'un cochon, viande nette. — Pesez-le sans l'avoir fait jeûner.

S'il est maigre, multipliez son poids par	0 55
S'il est en bon état, par	0 66
S'il est gras, par	0 70
S'il est fin gras, par	0 75

Dans ce dernier cas, le poids des quatre quartiers égale les trois quarts de celui de l'animal vivant. Déterminez ensuite les décimales au moyen de la virgule, et le produit de la multiplication ainsi déterminé indiquera à peu près le poids des quatre quartiers.

Exemple :

On snppose un cochon pesant en vie	250,00
S'il est en bon état, je multiplie par	0,65
	12,5000
	150,000
J'ai pour les quatre quartiers	162,5000

Manière d'enlever les taches de cambouis, graisse et huile, sans altérer les étoffes. — On prend un jaune d'œuf et on en met un peu sur la tache; on prend ensuite un linge blanc que l'on applique par-dessus, et l'on humecte ce linge avec de l'eau aussi chaude qu'on peut la supporter ; on frotte le tout ensemble un instant, en recommençant ainsi deux ou trois fois et imbibant chaque fois la serviette d'eau chaude. On ôte ensuite le linge qui aura attiré le jaune d'œuf et avec lui on a enlevé la tache, puis on laisse sécher l'étoffe. Il est à remarquer, à l'égard des taches de cambouis, lorsqu'elles sont compliquées, qu'après avoir dissous la graisse, il faut enlever l'oxide de fer par l'acide oxalique.

Briquets oxigènes. — Les briquets oxigènes produisent l'inflammation par l'action chimique de l'acide sulfurique sur le chlorate de potasse qui entre dans la composition de la pâte dont est garnie l'extrémité des allumettes; mais comme l'acide sulfurique a la propriété d'absorber l'humidité de l'air, il arrive très-souvent qu'après un temps quelquefois assez court, cet acide est tellement étendu d'eau que son action devient nulle. Il faut alors introduire dans le flacon quelques gouttes de cet acide bien rectifié. Mais si l'éponge d'amiante qui s'y trouve contient beaucoup d'eau, ce nouvel acide sera de suite affaibli, et le briquet ne fonctionnera que peu de temps, si même il fonctionne. Il faudrait donc remplacer l'éponge d'amiante, ce qui n'est pas possible dans toutes les localités, ou du moins la sécher en l'exposant au contact d'un feu violent, après l'avoir sortie du flacon. Cette opération n'est pas facile. M. Bonner, chirurgien aide-major au 49e de ligne, propose de remplacer l'amiante par du verre pilé grossièrement et réduit en morceaux gros comme du petit plomb de chasse; par ce moyen le briquet pourra être facilement lavé et séché avant d'y introduire de l'acide nouveau. On nous a indiqué un autre procédé, qui consiste à verser un peu de mercure dans le flacon nouvellement préparé; ce mercure n'empêche pas l'allumette d'aller chercher l'acide qui doit l'enflammer, et intercepte toute communication avec l'air, par conséquent toute absorption d'humidité. Il est d'ailleurs à remarquer que l'eau obsorbée par l'acide sulfurique provient moins de l'air qui s'introduit dans le flacon, que de la combustion de la pâte dans l'intérieur du flacon. On doit y plonger l'allumette vivement, de manière que l'inflammation s'opère après qu'elle est retirée; si à cette précaution on joint celle d'employer pour les briquets des flacons bouchés à l'émeri, au lieu de ceux qui n'ont qu'un mauvais bouchon de liége promptement attaqué par l'acide, on prolongera considérablement la durée de ces petits appareils. M. Merkel, à Paris, fabrique des briquets qui nous paraissent susceptibles d'une longue durée. Le bouchon est remplacé par un observateur fixé sur le couvercle de la boîte et opère une fermeture exacte ; il a aussi substitué à l'allumette en bois une petite mèche enrobée de cire, dont la durée est assez grande, et qui peut être fixée verticalement à un corps résistant de bougie, si l'on veut faire usage de ses mains, comme par exemple pour cacheter une lettre.

Moyen facile de préserver les toits en chaume de l'incendie. — C'est le moment de rappeler un moyen, fort simple et peu dispendieux, de préserver les toits de chaume de l'incendie. C'est un enduit composé de 7/10es de terre glaise, 1/10e de sable, 1/10e de crottin de cheval, et 1/10e de chaux vive; le tout bien mélangé et broyé avec l'eau jusqu'à consistance de mortier. On l'applique sur la surface du chaume à la truelle, à l'épaisseur d'environ un centimètre, ayant soin de remplir avec le même instrument des fentes et fissures qui se forment à mesure que la dessiccation s'opère. L'analyse du prix, déduit de l'expérience, ne donne qu'une dépense de 7 fr. 35 centimes pour recouvrir un toit de 160 mètres carrés de surface. L'application de cet enduit a été faite avec un grand succès dans plusieurs communes du département du Nord.

BORDEAUX (Gironde).—M. Duprat, notre correspondant, serait d'avis qu'on substituât au titre de *Journal des Connaissances utiles*, celui de *Journal des Progrès agricoles, industriels et scientifiques.* Quoique les motifs sur lesquels il fonde son opinion ne manquent pas d'une certaine valeur, nous croyons cependant que le premier titre va plus directement au but, et remplit mieux les intentions de ses fondateurs.

BOURG (Ain). Quoique M. Sirand ait ajouté fort peu de modifications au plan que nous avons suivi jusqu'à ce jour, nous avouerons que nous avons mis à profit les excellentes observations que contient sa lettre. Nous avons rejeté, il est vrai, les découvertes géographiques et les voyages qu'il désirerait nous voir adopter; mais nous avons admis l'exposé des principes des sciences comme point de départ pour toute application raisonnée.

CADENET (Vaucluse).—M. Roland émet le vœu qu'on supprime le Calendrier historique, la Galerie des hommes utiles et l'article sur les monumens publics; il divise ensuite le journal en trois séries; en consacrant la première aux sciences physiques, naturelles, agricoles, médicales, philosophiques, religieuses, morales, pédagogiques, législatives, administratives, militaires, mathématiques, logiques, littéraires, historiques et aux beaux-arts; la seconde aux arts mécaniques, chimiques, métallurgiques, lithologiques, philologiques, économiques, mixtes, d'agrément et intellectuelles; et la troisième, sous le titre *variétés*, renfermerait les procédés usuels, les institutions utiles, les préjugés à combattre, l'exposition sommaire des perfectionnemens à désirer et les inventions à découvrir.

CHAVIGNON (Aisne).—M. Destrés nous engage, dans sa lettre, à donner plus de développement à l'industrie agricole, en se fondant sur une considération que nous partageons avec lui, savoir que l'agriculture, source de richesse pour la France, ne saurait assez être encouragée, puisque d'elle dépend la fortune publique; d'ailleurs, il rend justice à nos efforts, et, en réponse à nos détracteurs, il nous est bien doux de pouvoir citer des témoignages d'intérêt tels que ceux ci. M. Destrés nous écrit : « Les bienfaits que vous avez répandus sont incontestables et incalculables : votre journal est devenu un besoin; déjà, dans nos campagnes, nous en voyons les heureux résultats, et nous en ressentons l'heureuse influence. Quelques hommes judicieux, en mettant en pratique ce que vous recommandez pour augmenter le revenu des propriétés, ouvrent la carrière et dessillent les yeux aux dernières classes; nul doute que le bien-être individuel ne s'accroisse ainsi tous les jours, et vous aurez la gloire d'avoir apporté le bonheur au sein des populations agricoles et d'avoir assuré la fortune publique. »

LANGUYON (Moselle). — Nous rendons justice à M. Mortehan Devance; la nouvelle rédaction qu'il nous adresse révèle un penseur; sa division en trois ordres ou tomes, savoir : lettres, sciences, arts et métiers, présente un avantage pour le classement des matières, mais sans tenir compte des difficultés qu'offrirait une pagination régulière; nous pensons que cette méthode tout encyclopédique est moins favorable aux progrès des masses que celle que nous avons définitivement adoptée.

PUESSANS (Doubs). — M. Mairet divise le journal en deux parties : la première comprendrait les sciences et les arts et métiers, et la deuxième, sous le titre d'archives, les fastes, les découvertes et les perfectionnemens, les procédés divers des arts et métiers et de l'économie domestique, la morale et ses principes, la morale en action, le progrès en projet, le progrès en action, la décadence, la biographie des hommes utiles, la nécrologie des hommes célèbres, la législation, la jurisprudence, le mémorial des instituteurs; une bibliographie et la correspondance. Cette classification est suivie de réflexions dont le comité apprécie la justesse; aussi s'empresse-t-il de témoigner à M. Mairet toute sa reconnaissance pour ses louables efforts.

PARIS. — «Pour atteindre réellement le but que le titre de votre journal ambitionne, il faut que toutes les branches des connaissances qu'il renferme soient successivement traitées dans l'ordre naturel où les énonce l'esprit humain. Votre publication doit être l'instituteur des individus et des peuples; elle doit surtout former des pères de famille, et, sans être homme de loi, médecin ou prêtre, leur donner sur ces hautes professions des notions capables d'y suppléer. » C'est ainsi que s'exprime M. R... qui, tout en conservant notre ancienne division, voudrait que chacune de ses parties renfermât un traité sur chaque science ou chaque article, de telle sorte qu'on pût en former une encyclopédie populaire.

PARIS. — M. le comte de Saint-Aignan, dans les considérations qu'il nous adresse, dit qu'il est difficile de donner un avis sur la rédaction du journal, vu le grand nombre de ses abonnés appartenant à des professions différentes. « On ne peut, ajoute-t-il, que louer cette rédaction, qui donne des méthodes utiles au plus grand nombre de ses lecteurs : cette méthode nous semble très-bien calculée et devrait être conservée. On ne saurait nier, dit-il plus loin, qu'un grand nombre de journaux scientifiques ne soient le résultat de la liberté de la presse. Le *journal des Connaissances Utiles* n'agit donc qu'en concurrence; il faut alors se résoudre à le voir devenir seulement une utile publication, qui doit continuer à répandre les bonnes méthodes, et à se distinguer par ses vues morales et sagement religieuses. Sous ce double rapport, autant que sous celui des arts et des procédés agricoles, on ne saurait disconvenir qu'il n'ait rendu de vrais services et n'ait contribué à amortir, comme il le désirait, la fougue des passions politiques; à cet égard les gens honnêtes lui doivent de la reconnaissance.»

Des motifs indépendans de notre volonté nous contraignent d'ajourner, à la livraison suivante, la liste additionnelle des honorables et zelés correspondans dont les noms ont été omis dans la précédente mention.

BIBLIOGRAPHIE. = LIVRES UTILES.

(*MM. les éditeurs de livres moraux et utiles qui désireront qu'une mention soit accordée à leurs publications dans la revue mensuelle que ce journal se propose d'en faire, devront en indiquer exactement le prix.*

MORALE. —*Des Devoirs de l'homme*, manuel de morale à l'usage des adultes catholiques, imité de l'italien de Silvio Pellico; in-12. Paris, chez Levrault, rue de la Harpe, 81.

La Politique basée sur la morale, et mise en rapport avec les progrès de la société, ou constitution morale du gouvernement; par le baron de Morogues; in-8°. Paris, chez Dondey-Dupré.

Traité de Morale, à l'usage des écoles primaires; par un membre de l'Université; in-12. Paris, chez Dupont, rue de Grenelle-Saint-Honoré, 55.

POLITIQUE, DROIT PUBLIC ET DROIT PRIVÉ.— *Code des municipalités*, collection des lois sur l'administration des communes et des départemens, expliqué à l'aide de la discussion des deux chambres; par Gillon. Paris, Moutardier, rue du Pont-de-Lodi, 8.

INSTRUCTION. — *Conseils à l'enfance*, par Lotta-Holterman; in-8°. Paris, Hachette, rue Pierre-Sarrazin, 12.

Notions élémentaires de linguistique, ou histoire abrégée de la parole et de l'écriture, pour servir d'introduction à l'alphabet, à la grammaire et au dictionnaire, par Charles Nodier; in-8°. Renduel, rue des Grands-Augustins, 22.

Bibliothèque de l'instituteur et des écoles primaires, par Lapalme fils; in-18. Paris, Dupont, rue de Grenelle-Saint-Honoré, 55.

Enseignement universel, instruction pour la lecture, l'écriture et l'orthographe, par Levasseur; in-12. Paris, Mansut fils, rue des Mathurins-St.-Jacques, 17.

Examen comparatif de toutes les méthodes de lecture, par Piroux; in-8°. Paris, Poileux, quai des Augustins, 57.

Mémoire sur l'éducation des sourds-muets, par P. D. Dudésert. Au Mans.

Première notice sur la méthode de lecture intitulée Autobaxie, procédé pour apprendre à lire à un élève au-dessous de l'âge de huit ans, par Alphonse Comte; in-8°. Paris, Ladrange, quai des Augustins, 19.

Principes élémentaires de musique vocale populaire, par P. W.; in-8°, Paris, Dépée, rue Saint-Janvier, 43.

Considérations sur l'instruction élémentaire, parallèle à la méthode simultanée, par Bourdonné. Paris, Garnier, Palais-Royal.

Bibliothèque populaire, ou l'instruction mise à la portée de toutes les classes et de toutes les intelligences; 120 volumes in-18. Paris, rue et place Saint-André, 30.

Nouveau guide des instituteurs primaires, contenant sur l'instruction élémentaire toutes les notions exigées pour l'examen de capacité, et pouvant servir de règle à l'instituteur dans l'enseignement de ses élèves, par Casimir Silvestre; in-12. Paris, Hachette, rue Pierrre-Sarrazin, 12.

TRAVAIL INDUSTRIEL. — *Économie de l'agriculture*, par le baron Eud. Paris, Cherbuliez, rue de Seine-St-Germain, 57.

L'art de créer les jardins, contenant les principes généraux de cet art, leur application développée sur des vues perspectives, coupes et élévations, et le tracé pratique de toute espèce de jardins, par Vergniaud; in-folio. Paris, Roret.

L'art de composer et décorer les jardins, par Boitard. Paris, Roret, rue Hautefeuille, 10 bis.

Traité de l'âge du cheval, par feu N.-F. Gérard; 3e édition, augmentée de l'âge du bœuf, du mouton, du chien et du cochon; par J. Girard. Paris, Béchet jeune, rue de l'École-de-Médecine, 4.

Instruction pratique pour l'emploi des appareils brevetés à filtration et circulation continues, pour l'extraction du jus de la betterave, la décoloration des jus et sirops, la concentration et la cuite, employés par M. de Beaujeu; in-8°, Paris, imprimerie de Dupont.

Instruction sur le blanchiment des fils et cotons, par Deneau-Derallay; in-8°. Au Mans.

Des intérêts respectifs du midi et du nord de la France dans les questions de douanes; de l'importance relative de l'industrie intérieure et du commerce extérieur; des intérêts spéciaux du commerce, et du système de protection pour l'industrie du pays; de l'avenir industriel des douanes, par mathieu de Dombasle, in-8°. Paris, chez Madame Hussard, rue de l'Éperon, 7.

Constitution de l'industrie et organisation pacifique du commerce et du travail, ou tentative d'un fabricant de Lyon pour terminer d'une manière définitive la tourmente sociale, par Derson; in-8e. Lyon.

Exposition d'un système de commerce philanthropique, tendant à la complète amélioration des classes malheureuses de la société par des moyens simples et entièrement à leur disposition; par H. Teissier; in-12. Lyon.

ÉCONOMIE GÉNÉRALE.—*Mémorial statistique et administratif des forêts du royaume* pour l'année 1834 (6e année), par Herbin de Halle; in-18. Paris, rue Jean-Jacques-Rousseau, 10.

Du paupérisme et de la mendicité, et des moyens d'en prévenir les funestes effets, par le baron de Morogues; in-18. Paris, Dondey-Dupré, rue de Richelieu, 47 bis.

Chemins vicinaux. Modifications à apporter au projet de loi pour la réparation des chemins vicinaux et communaux, présentées à la chambre dans la séance du 18 avril 1834, proposées par Zégowitz, in-8°.

Observations générales sur les causes de l'existence des marais, et sur les moyens de les assainir, par Huerne de Pommeuse; in-8e.

Catéchisme d'économie politique, ou instruction familière qui montre de quelle façon les richesses sont produites, distribuées et consommées dans la société, par J. B. Say; in-12. Paris, Chamerot, quai des Augustins, 13.

Paris. — Imprimerie d'ÉVERAT, rue du Cadran, n° 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL** DES Édition française.

CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. / *Supplément temporaire*. . . . . 2 » } **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 2. — Sommaire des matières. — Févrie.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargue 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	
333	1	DIM.	s. Ignace, év.	32	0	35	1650	4	52	4	06	0	45	5000
332	2	lundi.	PURIFICATION.	33	0	36	1700	4	65	4	19	0	46	5151
331	3	mardi.	s. Blaise.	34	0	37	1750	4	79	4	31	0	47	5303
330	4	mercredi.	ste. Agathe.	35	0	38	1800	4	93	4	43	0	49	5454
329	5	jeudi.	s. Philéas.	36	0	39	1850	5	06	4	56	0	50	5606
328	6	vendredi.	s. Vaast, évêque.	37	0	40	1900	5	20	4	68	0	52	5757
327	7	samedi.	s. Romuald.	38	0	41	1950	5	34	4	80	0	53	5909
326	8	DIM.	s. Jean de Matha.	39	0	42	2000	5	47	4	93	0	54	6060
325	9	lundi.	ste. Apolline.	40	0	43	2050	5	61	5	05	0	56	6212
324	10	mardi.	ste. Scolastique.	41	0	44	2100	5	75	5	17	0	57	6363
323	11	mercredi.	s. Séverin, abbé.	42	0	46	2150	5	89	5	30	0	58	6515
322	12	jeudi.	s. Mélèce.	43	0	47	2200	6	02	5	42	0	60	6666
321	13	vendredi.	s. Lézin.	44	0	48	2250	6	16	5	54	0	61	6818
320	14	samedi.	s. Valentin.	45	0	49	2300	6	30	5	67	0	63	6970
319	15	DIM.	SEPTUAGÉSIME.	46	0	50	2350	6	43	5	79	0	64	7121
318	16	lundi.	s. Furcy.	47	0	51	2400	6	57	5	91	0	65	7273
317	17	mardi.	s. Théodule.	48	0	52	2450	6	71	6	04	0	67	7424
316	18	mercredi.	s. Siméon, évêq.	49	0	53	2500	6	84	6	16	0	68	7576
315	19	jeudi.	s. Gabin.	50	0	54	2550	6	98	6	28	0	69	7727
314	20	vendredi.	s. Eleuther.	51	0	55	2600	7	12	6	41	0	71	7879
313	21	samedi.	s. Pépin.	52	0	56	2650	7	26	6	53	0	72	8030
312	22	DIM.	SEXAGÉSIME.	53	0	58	2700	7	39	6	65	0	75	8182
311	23	lundi.	s. Mérault.	54	0	59	2750	7	53	6	78	0	75	8333
310	24	mardi.	s. Mathias.	55	0	60	2800	7	67	6	90	0	76	8485
309	25	mercredi.	s. Victorio.	56	0	61	2850	7	80	7	02	0	78	8636
308	26	jeudi.	s. Porphyre.	57	0	62	2900	7	94	7	15	0	79	8788
307	27	vendredi.	ste. Honorine.	58	0	63	2950	8	08	7	27	0	80	8939
306	2	samedi.	s. Romain.	59	0	64	3000	8	21	7	39		82	9091

Le 1er lev. du soleil 7 h. 20 m. coucher 4 h. 41 m.
10 — 7 6 4 55
20 — 6 49 5 12
28 — 6 35 5 26

P. Q. le 5, à 7 h. 31 m. du soir.
P. L. le 13, à 10 54 du matin.
D. Q. le 20, à 4 47 du soir.
N. L. le 27, à 0 24 du matin.

Les jours croissent de 1 heure 5 minutes, moitié le matin, moitié le soir.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS ET FONDS PUBLICS.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 31 décembre 1834.

PREMIÈRE CLASSE.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment (1) f. c.	f. c.	f. c.	Prix moyen régulateur.
Unique.	Pyrénées-O.					
	Aude.	Toulouse.	15 00	15 01	15 09	
	Gard.	Gray.	13 75	13 75	13 75	16 59
	B. du Rhône	Lyon.	15 39	15 33	15 26	
	Var.	Marseille.	21 55	22 88	22 32	
	Corse.					

DEUXIÈME CLASSE.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment (1)			Prix moyen régulateur.
1e	Gironde.					
	Landes.	Marans.	14 73	15 12	14 77	
	B.-Pyrénées	Bordeaux.	16 17	16 21	15 87	15 33
	H.-Pyrénées	Toulouse.	15 00	15 01	15 09	
	Ariége.					
	H.-Garonne					
2e	Jura.					
	Doubs.	Gray.	13 75	13 75	13 75	
	Ain.	St-Laurent.	15 64	15 78	15 90	15 46
	Isère.	G.-Lemps.	16 44	16 99	16 96	
	Basses-Alpes					
	Haut.-Alpes					

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

TROISIÈME CLASSE.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment (1)			Prix moyen régulateur.
1e	Haut-Rhin.	Mulhausen.	16 39	15 91	00 00	15 70
	Bas-Rhin.	Strasbourg.	15 26	15 30	15 64	
2e	Nord.	Bergues.	15 26	15 91	15 90	
	Pas de Calais	Arras.	14 22	14 10	14 78	
	Somme.	Roye.	15 40	15 62	15 32	15 57
	Seine-Infér.	Soissons.	15 58	15 39	15 75	
	Eure.	Paris.	16 09	16 54	16 49	
	Calvados.	Rouen.	16 07	15 81	16 01	
3e	Loire-Infér.	Saumur.	12 80	14 00	14 00	
	Vendée.	Nantes.	17 15	16 38	16 77	15 08
	Char.-Infér.	Marans.	14 73	15 12	14 77	

QUATRIÈME CLASSE.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment (1)			Prix moyen régulateur.
1e	Moselle.	Metz.	11 21	11 24	11 29	
	Meuse.	Verdun.	11 47	11 36	11 32	12 88
	Ardennes.	Charleville.	13 37	13 28	13 36	
	Aisne.	Soissons.	15 58	15 39	15 75	
2e	Manche.	Saint-Lô.	15 13	15 13	14 78	
	Ille-et-Vil.	Paimpol.	14 30	14 19	14 99	
	Côtes-du-N.	Quimper.	14 85	p.dev.	15 72	15 51
	Vendée.	Hennebon.	15 14	16 28	16 39	
	Morbihan.	Nantes.	17 15	16 38	16 77	

HALLE AUX BLÉS DE PARIS.

Cours commercial du 3 janvier 1835.

Grains.	l'hect. 1/2			
Blé. 1re qual.	26	»	27	»
2e id.	24	»	25	»
3e id.	22	»	23	»
Seigle vieux.	»	»		»
nouv.	14	»	14	50
Orge. Ch. entr.	14	50	15	»
Hors Paris.	12	50	13	»
Vieille.	»	»	»	»

Avoines, les 3 hect.				
1re qual. choix.	27	»	»	»
— par pet. lots.	»	»	»	»
2e qual.	24	»	26	»
3e qual.	22	»	23	»
Inférieure.	20	»	21	»
Les 26 boisseaux.				
Son.	7	50	»	»
Remoulage.	16	»	18	»

Haricots, l'hect. 1/2.				
Pays larges.	26	»	27	»
Soissons.	45	»	46	»
Chartres.	30	»	34	»
Pays nains.	22	»	24	»
Lentilles gaill.	80	»	95	»
— pays.	60	»	65	»
Pois jarres pays.	15	»	17	»
Vesces de mars.	27	»	28	»
— Beauce.	25	»	26	»
Lin du midi.	45	»	47	»
—de Picardie.	43	»	44	»

Chenev. Beauce	32	»	34	»
— Picardie	31	»	32	»
Millet blanc.	29	»	30	»
— roux.	23	»	24	»

Les prix ont peu varié dans les divers marchés qui ont eu lieu jusqu'au 23.

TABLEAU du Cours de la Bourse, du 15 décembre au 15 janvier 1834.

Nature des fonds publics.	Décembre. 15	16	17	18	19	20	22	23	24	26	27	29	30
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	106 30	106 30	106 55	106 20	106 30	106 50	106 75	106 50	106 45	106 50	106 40	106 40	106 30
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	93 80	92 80	92 70	92 65	92 65	»	92 70	92 70	93 »	93 »	92 50	92 25	92 50
J. 22 juin. 3 p. 0/0	76 65	76 50	76 65	76 30	76 40	76 60	77 »	76 60	76 75	76 75	76 60	76 50	76 60
Id. Bons du trés.	3 1/4	3 1/4		3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4

Nature des fonds publics.	Janvier. 2	3	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	106 70	106 70	106 70	106 95	107 30	107 30	106 95	107 05	106 95	107 25	107 20	106 95
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	93 50	93 50	93 50	93 50	93 50	93 50	93 40	93 40	93 40	93 40	93 40	93 50
J. 22 juin. 3 p. 0/0	76 85	76 80	76 75	77 10	77 20	77 25	77 »	77 40	77 »	77 05	77 05	76 80
Id. Bons du trés.	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE.

ART D'ÊTRE HEUREUX. — Cette science sur laquelle repose l'édifice social et sans laquelle tous nos sentimens viennent se briser au choc du vil intérêt dont on fait, comme à dessein, le fondement de notre fausse éducation, n'a jusquà présent occupé que les philosophes. En vain leurs voix généreuses se sont-elles fait entendre, afin de rappeler l'homme aux devoirs que l'Éternel a gravés dans son ame; en vain les apôtres de la vérité se sont-ils efforcés de lui persuader que le bonheur ne consiste pas à se renfermer dans une existence d'égoïsme et de froids calculs; il est resté sourd à ces nobles leçons, persuadé que ce qu'on appelle morale n'est qu'une étude à l'usage de ceux qui veulent être dupes. Ne serait-il pas temps de combattre une semblable erreur? n'est-il pas du devoir de tout ami de l'humanité d'éclairer l'homme sur les dangers qui menacent l'avenir de la société, et qui feraient presque croire à sa fin prochaine, si nous ne sentions qu'il existe au fond de notre nature un démenti formel contre une doctrine aussi coupable?—Popularisons donc des maximes qui n'ont été si long-temps méconnues que parce qu'elles sont demeurées étrangères à notre éducation. Certes, les documens ne nous feront pas faute pour remplir dignement la mission que nous nous proposons d'accomplir; car notre intention n'est pas seulement d'ouvrir nos colonnes aux penseurs qui voudront bien nous aider dans notre entreprise; nous voulons aussi mettre sous les yeux de nos lecteurs tout ce que les anciens et les modernes les plus illustres nous ont laissé sur cette matière; l'autorité de leurs noms, leurs écrits que la postérité a justement consacrés, exerceront, nous osons l'espérer, une heureuse influence... Nous sommes persuadés qu'un travail semblable doit porter ses fruits... Dans ce choix de maximes et de préceptes, dont la réunion formera le plus beau code de morale de tous les lieux et de tous les âges, les hommes instruits se plairont à relire ce qu'ils ont admiré épars dans un grand nombre de volumes; et ceux pour lesquels notre publication a été particulièrement fondée y trouveront une source inépuisable d'instruction.

—L'homme est né pour être heureux; ses désirs, la sagesse du Créateur offrent les preuves de cette assertion; et, cependant, de toutes parts des cris s'élèvent contre la destinée! Nous gémissons environnés de richesses, dont nous ne connaissons ni l'usage, ni le prix, semblable au voyageur qui souffre entouré de végétaux précieux, dont la vertu qu'il ignore, ranimerait ses forces défaillantes.

— Notre caractère n'est pas uniquement le résultat de notre organisation, il est aussi formé par toutes les impressions que nous avons reçues, par toutes les réflexions que nous avons faites. Cette prodigieuse variété de caractères qu'on observe chez un peuple civilisé, est tellement l'effet de ses institutions, que, dans les contrées agrestes et pauvres, où les hommes ont à peu près le même genre de vie, l'uniformité des mœurs est égale à la monotonie des occupations.

— Qu'est-ce que les peines? Des désirs qui surpassent nos forces. Les Orientaux racontent qu'*Oromase* apparut au vertueux *Urbeck* et lui dit: — Forme un souhait, et je l'accomplirai. — Source de lumière, répondit le sage, je te demande de borner mes désirs aux seuls biens dont je ne puis manquer.

— Oh! combien d'incertitudes et de tourmens on pourrait épargner à notre faiblesse, si, dès l'enfance, on dirigeait nos regards vers les objets essentiels à la félicité, si l'on dépouillait de leurs charmes trompeurs ceux qui, dans la suite, produisent les espérances chimériques et les regrets amers! quelle reconnaissance nous devrions à l'instituteur prévoyant dont les soins aplaniraient pour nous le sentier du bonheur! Les grands résultats qu'il faudrait obtenir de l'éducation seraient de modérer ses désirs, et de trouver toujours quelques dédommagemens des peines de la vie. Au contraire, en excitant notre émulation, en nous inspirant l'ardeur d'accroître notre fortune, d'éclipser nos rivaux, on s'étudie, pour ainsi dire, à nous rendre mécontens de notre sort; et, comme si l'on craignait que nous ne fussions assez tôt pervertis par la contagion de l'exemple, on fait entrer de force dans notre ame l'ambition et la cupidité. On traite de chimériques ces désirs simples et purs, qui, par eux-mêmes, sont des plaisirs, et qui n'appellent qu'un facile bonheur; les désirs dont on nous enflamme sont de ceux qui dessèchent le

cœur, qui tourmentent la vie, et qu'on réalise sans parvenir à se satisfaire.

— Au milieu des hommes, la vertu la plus utile est l'indulgence. Devenir sévère, c'est oublier de combien de qualités on est dépourvu, et de quelles fautes on ne fut préservé que par hasard; c'est oublier la faiblesse des hommes, et l'empire qu'exercent sur eux les objets dont ils sont entourés... Pour rendre à nos semblables une exacte justice, il faudrait apprécier tous les secours, tous les obstacles qu'ils ont trouvés dans leur carrière : en jugeant ainsi, que d'actions célèbres paraîtraient moins étonnantes, et que de fautes paraîtraient excusables!

C'est de l'indulgence qu'on apprend l'heureux secret d'être bien avec soi-même, et bien avec les hommes. Quelques-uns portent dans le monde une austère franchise : on les redoute, et les contrariétés qu'ils éprouvent, accroissent chaque jour leur brusquerie fatigante et leur rudesse importune.

Beaucoup d'autres, ne rougissant d'aucune complaisance, souples et faux, sourient à ce qui leur déplaît, louent ce qu'ils trouvent ridicule, applaudissent ce qu'ils savent être vil. Soyez indulgent, vous ne sacrifierez point l'estime de vous-même; et, loin de vous nuire, la franchise rendra votre affabilité plus aimable.

Que notre indulgence courageuse s'étende même sur les infortunés qui sont victimes de leurs longues erreurs. Assez d'autres se chargeront du soin de les accuser; prenons pour nous celui de leur tendre une main secourable.

— Parmi les vertus qui doivent attirer la bienveillance, donnons à la modestie un rang éminent. L'homme simple et modeste vit ignoré, jusqu'au moment où des circonstances, qu'il ne prévoyait pas, révèlent ses qualités estimables, ses actions généreuses; il ressemble à ces fleurs qui, naissant sur d'humbles tiges, échappent à la vue, et que leur parfum seul fait découvrir. L'orgueil attire promptement les regards; mais qui fait toujours son éloge, dispense de le louer jamais. Un jour, l'homme modeste, sortant de son obscurité passagère, obtiendra ces douces louanges que le cœur prodigue sans effort. Sa supériorité, loin d'être importune, paraîtra séduisante : la modestie donne aux talens, aux vertus, un charme pareil à celui que la pudeur ajoute à la beauté. — Ne portons dans le monde ni curiosité, ni indiscrétion. La curiosité est le défaut d'un petit esprit qui ne sachant pas s'occuper, a besoin de s'amuser des occupations des autres. Relative à des objets minutieux, elle est ridicule; dans les affaires importantes, elle devient odieuse. Ne cherchez à connaître que les débats et les chagrins qu'il est en votre pouvoir d'apaiser.

— Le secret d'être heureux n'est pas celui d'éviter tous les maux, car il faudrait alors ne rien aimer. S'il est un sort digne d'envie, c'est celui du mortel sensible et bon qui voit son ouvrage dans la félicité de tous ceux qui l'entourent. Cherche à t'environner d'êtres heureux. Que le bonheur de ta famille soit sans cesse l'objet de tes pensées; préviens les désirs de tes amis, et devine leurs peines Inspire la fidélité à tes domestiques, en leur assurant une douce vieillesse. Conserve les mêmes ouvriers; et donne leur au besoin tes secours et tes conseils. Enfin, dans la maison du père de famille, que tous les êtres ressentent le bonheur : oui, tous; et les animaux même, soignés avec vigilance, traités avec douceur, doivent y recevoir le prix de leurs services.

— Un des principaux avantages de l'étude est d'affranchir l'esprit des préjugés qui troublent la vie. Que de tourmens ont causés ceux qui se mêlent aux idées religieuses! Après ces grandes calamités, qui firent perdre la trace des sciences et des arts, les hommes, poursuivis par la terreur, croyaient voir des génies malfaisans voler sur les nuages, d'autres errer dans la profondeur des bois. Le bruit des vents et du tonnerre leur paraissait être la voix des divinités infernales; et, prosternés avec effroi, ils cherchaient par de sanglans sacrifices à satisfaire leurs dieux courroucés. Un petit nombre d'hommes éclairés par l'observation, dissipèrent enfin l'épouvante, en révélant quelques-unes des lois les plus simples de la physique; les fantômes s'évanouirent, un Dieu juste régna sur la nature consolée. On croit qu'un intervalle immense nous sépare de ces temps de désastres et d'alarmes. Combien d'êtres, malheureux par leur faiblesse, supposent encore un Dieu jaloux, implacable, qui commande la haine, et punit des fautes légères par d'horribles supplices? L'homme exempt de préjugés est le seul qui se prosterne avec amour, et dont la prière, soumise et confiante, s'adresse aux nobles attributs du pouvoir, la justice et la clémence.

Toutes les affections généreuses et tendres acquièrent un nouveau charme en s'alliant aux idées religieuses; ainsi que des objets, beaux par eux-mêmes, reçoivent un nouvel éclat lorsqu'une lumière pure les éclaire. La piété filiale devient plus touchante dans ces enfans qui prient avec ferveur pour conserver les jours de leur mère. Qu'un sentiment pieux guide cette femme charitable, c'est l'ange des consolations visitant les demeures de la misère et

des souffrances. La vertu même ne reçoit son plus grand caractère que de son alliance avec les idées religieuses. Socrate, Platon, Fénelon, Francklin, contemplaient dans la Divinité le modèle infini de la perfection; ils essayaient de seconder ses vues d'ordre, en dirigeant vers le bien leurs actions, leurs pensées; et c'est ainsi qu'ils atteignirent à la plus haute sagesse dont l'humanité s'honore.

Jamais, non jamais, des hommes n'auraient échangé leurs lumières naturelles contre les vaines lueurs du triste scepticisme, si l'on n'eût altéré le charme des idées religieuses en y mêlant les préjugés, poisons versés dans une source pure. Il en est deux qu'on doit s'attacher à détruire et dont il faut purger la terre.

L'un est celui qui nous fait voir dans le ciel un juge menaçant, implacable, avide d'exercer la vengeance. Chimère atroce! Vision ridicule! La vieillesse, l'enfance, les deux âges dont la faiblesse appelle nos soins les plus tendres, sont ceux qu'on persécute avec ce préjugé barbare! Souvent une ineptie cruelle choisit des idées effrayantes pour les présenter au mourant, l'obsède d'images épouvantables, s'empare du lit funèbre, et voudrait l'éclairer avec les flammes de l'enfer. La même indignation fait battre notre cœur, lorsqu'on voit troubler par des idées sinistres la faible raison d'un enfant. Poursuivi jusque dans ses rêves par des menaces terribles, il ne sait ce que c'est que le crime, et déjà il en a senti les tourmens. O démence des hommes! Avec les idées qui devraient être les plus douces et les plus consolantes, ils sont parvenus à donner des remords à l'innocence.

L'autre préjugé est celui qui nous fait trouver des coupables dans les hommes dont la croyance diffère de la nôtre. Tandis que la religion nous enseigne à couvrir du voile de l'indulgence les fautes de nos semblables, l'intolérance nous apprend à transformer leurs opinions en crimes: la religion élève des asiles au malheur, l'intolérance dresse des échafauds; l'une veut pour ministres des hommes charitables, et l'autre des bourreaux; l'une essuie les larmes, et l'autre verse le sang.

— La vie est un livre dont on lit chaque jour une page; il faut noter ce qu'on y trouve d'instructif.

Le divin *Marc Aurèle* se plaisait à s'entretenir avec lui-même, et savait jouir du présent, en cherchant dans le passé des leçons pour l'avenir.

« J'ai appris, dit-il, de mon aïeul *Vérus* à avoir de la douceur et de la complaisance.

» La réputation que mon père a laissée, et la mémoire que l'on conserve de ses bonnes actions, m'ont enseigné la modestie.

» Ma mère m'a formé à la piété. Elle m'a enseigné à être libéral; et non-seulement à ne faire de mal à personne, mais à n'en avoir pas même la pensée.

» Je dois à mon gouverneur d'être patient dans mes travaux, d'avoir peu de besoins, de savoir travailler de mes mains, de ne point me mêler des affaires qui me sont étrangères, et de ne donner aucun accès aux délateurs.

» Diognetus m'a appris à ne point m'amuser à des choses frivoles; à ne point ajouter foi aux charlatans et aux enchanteurs, à ne rien croire de ce qu'on dit des conjurations, des démons, et de tous les sortiléges de cette espèce. J'ai appris de lui à souffrir qu'on parle de moi en toute liberté, et à m'appliquer entièrement à la philosophie.

» Rusticus m'a fait voir que j'avais besoin de corriger mes mœurs, que je devais éviter l'orgueil des sophistes, ne pas chercher à faire admirer au peuple la patience et l'austérité de ma vie, être toujours prêt à pardonner à ceux qui m'auraient offensé, et à les recevoir toutes les fois qu'ils voudraient revenir à moi.

» J'ai appris d'Apollonius à être libre et ferme dans mes desseins; à ne suivre que la raison, même dans les plus petites choses; à être toujours égal, même dans les douleurs les plus aigues. J'ai connu par son exemple qu'on peut être à la fois sévère et doux.

» Sextus m'a enseigné à gouverner ma maison en bon père de famille, à avoir une gravité simple, sans affectation, à tâcher de deviner et prévenir les souhaits et les besoins de mes amis; à souffrir les ignorans et les présomptueux qui parlent sans penser à ce qu'ils disent, et à me mettre à la portée de tout le monde.

» J'ai appris d'Alexandre le grammairien à ne pas dire d'injures dans la dispute.

» Alexandre le platonicien m'a appris que, sans une extrême nécessité, on ne doit dire, ni écrire à personne: Je n'ai pas le temps de m'occuper de telle ou telle chose; ni alléguer les affaires dont on est accablé, pour se dispenser de rendre tous les bons offices qu'exige de nous le lien de la société.

» Je dois aux instructions de mon frère Sévérus l'amour que j'ai pour la vérité et la justice; c'est lui qui m'a donné le désir de gouverner mes états par des lois égales pour tout le monde, et de régner de manière à ce que mes sujets aient une entière liberté.

» Je remercie les Dieux de m'avoir donné de bons aïeux, un bon père, une bonne mère, une bonne sœur, de bons précepteurs, de bons domestiques, de bons amis; en un mot, tout ce qu'on peut souhaiter de bon. »

JOSEPH DROZ, de l'académie française.

Droit public. — Justices de paix.

DES JUGES DE PAIX. — *Des avantages de leur institution pour tous, en général*; — POUR LA CLASSE PAUVRE, *en particulier*. — Parmi les institutions dont la France est redevable aux lumières de l'Assemblée Constituante nous signalons comme l'une des plus belles et des plus utiles, celle des *Juges de paix*. C'est à l'Angleterre que nos législateurs ont dû l'idée de cet établissement dans ce pays. La principale fonction du Juge de paix est de maintenir *la paix du roi*, en d'autres termes, la tranquillité publique. Ils sont plutôt établis pour maintenir la police dans un comté que pour décider des questions de droit. En France, au contraire, les Juges de paix sont d'abord établis pour juger les intérêts *civils* des parties. La loi du 24 août 1790 leur a conféré différentes attributions. Elle les charge de connaître des contestations de peu d'intérêt, et les rend *conciliateurs* nécessaires dans les affaires dont la connaissance est remise à d'autres juges. D'autres lois les ont rendus officiers de police judiciaire; nous nous proposons de rechercher dans cet article quelles sont les attributions du Juge de paix, comme *Juge*, comme *conciliateur*, comme *officier de police judiciaire*, et dans cet examen nous tâcherons de faire ressortir les avantages de leur institution, spécialement pour la classe pauvre.

DU CHOIX DES JUGES DE PAIX. — Quelle que soit la magistrature qu'un homme exerce, elle exige assurément une réputation d'honnête homme, comme elle veut des connaissances indispensables à son exercice. Pour être apte à remplir les fonctions de Juge de paix, il ne faut qu'être *homme de bien*, et avoir de l'*expérience* et de l'*usage*. C'est ce que disait M. Thouret, en présentant à l'Assemblée Constituante la loi organique de cette institution, et c'est pour que les hommes ne manquassent pas, que le législateur borna la compétence des Juges de paix à la connaissance de *conventions très-simples et de la plus petite valeur*. Il faut qu'un Juge de paix soit ennemi des procès, qu'il s'interpose toujours entre les parties pour les prévenir ou pour y mettre un terme lorsqu'ils sont nés; que, dans une circonstance malheureuse, il soit assez désintéressé pour ne pas pratiquer telle formalité dont, à la rigueur, il pourrait user, mais dont il s'abstiendra si l'intérêt privé ne doit pas en souffrir. Plus il s'emploiera pour terminer amiablement les différends qui lui seront soumis, plus il se fera un devoir d'éclairer, par des conseils prudens, les citoyens qui auront recours à ses lumières, plus il sera récompensé par la confiance publique, plus ses avis feront autorité, plus le nombre des plaideurs diminuera. Quelles jouissances douces et multipliées ne doit pas procurer une si honorable magistrature!

DU NOMBRE DES JUGES DE PAIX. — DES CONDITIONS POUR LE DEVENIR. — Il y a aujourd'hui un Juge de paix par canton. Lors de la création des Justices de paix, en 1790, cette place se donnait à l'élection. Le Juge de paix ne pouvait être choisi que parmi les citoyens éligibles aux administrations de départemens, de districts; ils devaient avoir 30 ans accomplis. Alors le Juge de paix ne pouvait juger seul; il était assisté de deux citoyens nommés *assesseurs*, qui furent supprimés par la loi du 9 ventose, an IX. Cette loi lui donna deux suppléans, pour exercer ses fonctions, en cas de maladie, absence ou autre empêchement du Juge. Si celui-ci ni les suppléans ne pouvaient connaître d'une affaire, la loi du 16 ventose an XII, renvoyait les parties devant le Juge de paix du canton le plus voisin.

Le droit de choisir le Juge de paix, accordé aux citoyens par la loi de 1790, fut réduit par le Sénatus-Consulte du 16 thermidor, an X, à celui de présenter deux candidats à la nomination du chef de l'état, qui choisissait le plus capable. Il en fut ainsi jusqu'à la Charte de 1814, d'après laquelle la justice s'administre par des Juges nommés par le chef du gouvernement et qu'il institue (art. 57). Cette Charte déclara les Juges de paix amovibles (art 61). La nouvelle Charte de 1830 a maintenu ces dispositions; il est à regretter cependant qu'elle n'ait pas laissé aux Juges de paix, la même indépendance qu'aux juges ordinaires, en les déclarant comme eux inamovibles.

COMPÉTENCE DES JUGES DE PAIX.

§ 1. — *De la nature des affaires dont ils sont juges.*

Le Juge de paix connaît: 1° de toutes les actions personnelles et mobilières. Ce sont celles qui naissent d'une convention ou d'un fait. On demande que l'on soit tenu de faire

une chose, ou la réparation d'un dommage quelconque, par exemple; 2° Des actions pour dommages faits, soit par les hommes, soit par les animaux, aux champs, fruits et récoltes. 3° Des déplacemens de bornes, des usurpations de terres, arbres, haies, fossés et autres clôtures, commises dans l'année; 4° Des entreprises sur les cours d'eau servant à l'arrosement des prés, commises pareillement dans l'année, et de toutes autres actions *possessoires*. On entend ici par *action possessoire*, celle qui n'a trait qu'à la possession, c'est-à-dire à la *détention* ou *occupation* d'une chose. Cette possession peut autoriser une action devant le Juge de paix lorsqu'elle existe depuis *un an et un jour*, sans cette possession l'action ne serait pas recevable. Ajoutons que cette occupation doit être utile, c'est-à-dire à titre de *propriétaire*, autrement elle ne présenterait aucun avantage; 5° Des réparations locatives des maisons et des fermes; 6° Des indemnités prétendues par le fermier ou locataire pour non jouissance, lorsque le *droit* à l'indemnité ne sera pas contesté, et des dégradations alléguées par le propriétaire. La loi a supposé que lors de la fin d'un bail, si le propriétaire et le fermier n'étaient pas d'accord sur la jouissance, et sur l'état de réparations à faire aux bâtimens loués, en ce cas le Juge de paix doit apprécier le mérite de ces contestations. Mais à une condition, c'est que le *droit* qui donne lieu à l'action ne sera pas méconnu, c'est-à-dire que le bail sera avancé; s'il était nié, le Juge de paix serait incompétent pour juger, s'il existait ou n'existait pas; l'examen d'une semblable question entraînerait des débats et des longueurs que l'on a soumis avec raison à des tribunaux supérieurs; 7° Du paiement du salaire des gens de travail, des gages des domestiques et de l'exécution des engagemens respectifs des maîtres et de leurs domestiques ou *gens* de travail. — Par gens de travail, il ne faut entendre, suivant M. Henrion de Pansey, que, « ceux dont l'engagement peut commencer et finir dans la même journée; » 8° Des actions pour injures verbales, rixes et voies de fait pour lesquelles les parties ne se seraient pas pourvues par la voie criminelle.

Remarquons que, dans tous les cas où la vue des lieux est jugée nécessaire par le Juge de paix, il peut ordonner son transport; mais il usera le moins qu'il pourra de ce droit, sachant qu'il doit augmenter de beaucoup les frais, souvent peu en rapport avec le faible intérêt de l'affaire.

Tel est le cercle des actions dont connaît le Juge de paix, et qu'il ne pourrait dépasser sans violer les règles de sa compétence; au-delà, il y aurait excès de pouvoir et incompétence.

De la procédure qui précède le jugement. — Tout a été calculé pour que la justice à rendre aux parties fût *bonne* et *prompte* et par suite *peu dispendieuse.*

Le Juge de paix indique deux audiences au moins par semaine, il peut juger tous les jours même ceux de dimanches et fêtes, le matin et l'après-midi. Il peut donner audience chez lui, en tenant les portes ouvertes. Sans publicité, un jugement est nul. La citation peut-être donnée à un jour d'intervalle de celui indiqué pour la comparution. Dans les cas urgens, le Juge de paix peut donner l'autorisation de citer (c'est ce qu'on nomme *cédule)*, même dans le jour et à l'heure indiqués

Si les parties ne veulent pas user des formalités de rigueur, elles peuvent toujours se présenter *volontairement* devant le juge de paix et le constituer juge de leur différend. Mais il faut que la cause de cette action soit de sa compétence, autrement il ne pourrait pas en connaître. Il cesserait d'être juge. Si l'une des parties ne croit pas pouvoir décider l'autre à se rendre d'un commun accord chez le Juge de paix, elle peut prier ce magistrat d'écrire à la partie adverse de se rendre chez lui au jour qu'il lui plaira indiquer. Le Juge de paix est toujours empressé de profiter de cette heureuse disposition des parties. Dans quelques villes, à Paris entre autres, aucune citation n'est donnée par l'huissier, attaché à le Justice de paix, que lorsque le Juge de paix a commencé par prévenir les parties de se rendre à jour fixe, dans son cabinet, pour les entendre. Lorsqu'elle ne s'y est pas rendue, ou que tous efforts pour arriver à leur conciliation ont été vains, la citation est alors donnée. Le Juge de paix a fait tout ce qui dépendait de lui pour la prévenir. Cette sorte de défense du Juge de paix à l'huissier, qu'il a attaché à son tribunal, n'est pas dans la loi, mais elle est dans la nature de l'institution, et l'huissier est porté à seconder par son désintéressement les louables vues du magistrat.

Au jour indiqué pour la comparution sur citation, les parties comparaissent en personne ou par un fondé de pouvoir, mais elles ne peuvent signifier aucune défense, c'est-à-dire que leurs moyens doivent être débattus *oralement* pour éviter les frais aux parties entendues; le jugement doit-être rendu *sur-le-champ*, ou, à la *première audience;* on a voulu éviter les lenteurs.

On doit supposer deux cas : Le premier, le défendeur se présentera sur la citation; le second, il ne se présentera pas. Au premier cas,

le jugement est reputé *contradictoire*, c'est-à-dire en présence du défendeur. Au second, le jugement sera par défaut; la partie qui ne sera pas comparue peut y former opposition dans les trois jours de la signification, et assigner par le même acte son adversaire à la prochaine audience du Juge de paix, pour voir statuer sur le mérite de son opposition. En cas de non comparution sur cette opposition, il n'y a plus d'opposition possible au jugement.

Ainsi, *simplicité, rapidité* et *économie* dans cette marche.

De l'appel.—Le Juge de paix connaît des actions purement personnelles et mobilières (n° 1 ci-dessus), jusqu'à 50 f. sans appel, jusqu'à la valeur de 100 f., à la charge d'appel. Les jugemens sont exécutoires par provision jusqu'à la somme de 300 fr., nonobstant appel et sans caution, lorsqu'il l'ordonne ainsi. Dans les autres cas, cette exécution peut encore être ordonnée ; mais seulement en fournissant *caution*; on demande cette exécution provisoire lorsqu'il y a *nécessité*, *urgence* en un mot. Pour toutes les affaires que nous avons spécifiées, il en connaît sans appel jusqu'à la même somme et à la charge d'appel, *à quelque valeur que la demande puisse monter*. Il n'y a plus de limite à cet égard.

Les appels des jugemens des Juges de paix, sont portés devant les tribunaux civils. Ils sont jugés sommairement. Tout appelant qui succombe, est exposé 1° au paiement d'une amende de 5 f.—Cette amende doit-être consignée avant de se présenter à l'audience; 2° Aux frais de procédure. — Il n'en est pas devant le tribunal civil comme devant la Justice de paix, les parties ne peuvent s'y défendre elles-mêmes, le ministère d'un avoué est nécessaire. Elles doivent éviter d'arriver jusque-là.

De la récusation du Juge de paix. — Un Juge cesse de l'être du moment qu'il a un intérêt dans la contestation amenée devant lui. Aussi, pour le cas où il entendrait conserver la connaissance d'une affaire, de laquelle il devrait s'abstenir, la loi a autorisé les parties à le récuser. Il peut l'être dans les cas suivans :

1° S'il a intérêt personnel dans la contestation. — Car, dans ce cas, il serait juge dans sa propre cause.

2° S'il est parent ou allié des parties jusqu'au degré de cousin-germain inclusivement.

3° Si, dans l'année qui a précédé la récusation, il y a eu procès criminel entre eux et l'une des parties ou leurs conjoints, ou leurs parens et alliés en ligne directe.

4° S'il y a procès civil, existant entre eux et l'une des parties ou leurs conjoints.

5° S'il a donné un avis écrit dans l'affaire.

La loi a tracé des formalités à remplir par la partie qui voudrait exercer son droit en récusation. L'acte expositif des motifs doit être signifié au Juge de paix, en la personne de son greffier, qui doit le communiquer immédiatement au Juge de paix. Dans le délai de deux jours, le juge de paix fournit sa réponse au bas de cet acte, portant acquiescement ou refus. S'il réfuse de répondre ou de s'abstenir, expédition de la récusation et de la déclaration du Juge, s'il l'exige, est envoyée par le greffier au procureur du roi du ressort de la Justice de paix; la récusation y est jugée dans la huitaine suivante, hors la présence des parties; le jugement fait loi pour elles.

§ II. — *Des Juges de paix comme conciliateurs.*

Nous venons de voir le Juge de paix investi du droit de décider du mérite des prétentions des parties, à ce titre rendre des sentences; ici ce n'est plus comme juge, à proprement parler, qu'une affaire sera portée à son tribunal, ce sera comme *conciliateur* qu'il en connaîtra. Expliquons ce mot : la loi a pensé que souvent un procès n'avait pour cause que la mésintelligence des parties; des prétentions exagérées de part et d'autre, et que l'intervention d'un homme, digne de leur confiance à toutes deux, suffirait pour les amener souvent à une conciliation. Voilà pourquoi, dans des cas indiqués, aucune demande *principale*, c'est-à-dire, la première qui commence une action, ne peut être portée devant le tribunal civil, si le défendeur n'a d'abord été cité en conciliation. C'est une épreuve utile qui réussit rarement, mais qui réussit quelquefois, et par elle les parties évitent bien des longueurs et des frais; c'est surtout dans ces fonctions de *conciliateur*, que le Juge de paix exerce une magistrature honorable; par la sagesse de ses conseils il peut edifier les parties sur leurs droits et les désabuser de leurs erreurs. Il peut par une louable insistance ramener la paix au milieu des familles, et présider à des rapprochemens désirables. Tâche noble et glorieuse, lorsqu'elle est fidèlement accomplie!— Nous avons dit que pour qu'une demande fût susceptible d'être soumise au préliminaire de la conciliation, elle devait-être *principale*, c'est-à-dire commencer une action, elle doit encore être susceptible d'être discutée entre parties capables de transiger, car pour se concilier il faut en avoir la capacité. Il faut que l'objet puisse être la matière d'une trans-

action. Si ces conditions existent, la conciliation est de rigueur pour arriver devant le tribunal civil. A côté du principe, se trouve l'exception. Ainsi, la loi a dispensé certaines causes des préliminaires de la conciliation. Cette lenteur, utile en tout autre circonstance, serait préjudiciable ailleurs. Ainsi, dans des cas, il n'y a pas lieu à conciliation, parce que les parties sont inhabiles à transiger et par suite à se concilier. Dans d'autres, la conciliation est impossible, à raison de la nature même de l'action.

L'article 49 du Code de procédure a dispensé de la tentative de conciliation

1° Les demandes intéressant
- l'état,
- le domaine,
- les communes,
- les établissemens publics,
- les mineurs,
- les interdits,
- les curateurs aux successions vacantes.

2° Les demandes. — Requérant célérité. — En intervention ou en garantie. — En matière de commerce. — De mise en liberté. — En main-levée de saisie. — En opposition. — En paiement de loyers, fermages ou arrérages de rentes ou pensions. — Des avoués en paiement de leurs frais. — Formées contre plus de deux parties, quoiqu'ayant mêmes intérêts. — En vérification d'écritures. — En désaveu. — En réglement de juges. — En renvoi. — En prise à partie. — Contre un tiers saisi. — Sur les saisies. — Sur les offres réelles. — Sur la remise des titres. — Sur leur communication. — Sur les séparations de biens. — Sur les tutelles et curatelles, et enfin celles exceptées par la loi.

Comme on le voit par cette nomenclature, ce que nous avons dit se vérifie, que la loi dispensait de la conciliation des causes qui ne pouvaient y être soumises, soit à raison de leur nature, soit à raison de l'incapacité des parties.

Toute partie peut se faire représenter devant le Juge de paix par un fondé de pouvoir, expliquer, même augmenter sa demande. L'avantage d'une citation en conciliation est de faire courir les intérêts de la somme qu'on réclame, pourvu que l'assignation ait lieu dans le mois de la non-conciliation. Toute convention peut être arrêtée devant le Juge de paix; insérée dans son procès-verbal, elle tient lieu d'obligation privée.

§ III. — *Des Juges de paix comme officiers de police judiciaire.*

Sous ce rapport, leurs fonctions se rapprochent entièrement de celles confiées aux Juges de paix, en Angleterre; l'objet de la police judiciaire est de rechercher les crimes, les délits et les contraventions, d'en rassembler les preuves et d'en livrer les auteurs aux tribunaux, chargés de les punir. La police judiciaire est exercée sous l'autorité des cours royales, par beaucoup d'individus; les Juges de paix sont de ce nombre. La loi les charge de recevoir les dénonciations de crimes ou délits commis dans les lieux où ils exercent habituellement leurs fonctions; dans le cas de flagrant délit, de dresser procès-verbal, de recevoir les déclarations des témoins, de faire des visites et autres actes de la compétence des procureurs du roi. Ils doivent transmettre à ceux-ci les dénonciations, procès-verbaux et autres actes par eux reçus.

§ IV. — *Des Juges de paix considérés dans des fonctions spéciales.*

Les Juges de paix sont encore chargés de présider les conseils de famille des mineurs, des interdits, des prodigues, des absens. C'est au juge à diriger les membres du conseil de famille dans leurs résolutions, et à les éclairer sur la conservation des intérêts qui leur sont confiés. Lorsqu'une succession s'ouvre, il doit examiner s'il y a des absens, et, dans ce cas, il doit pourvoir à leurs intérêts. Il y a plus, la loi lui fait une obligation d'apposer le scellé *d'office* dans les trois cas suivans : 1° Si le mineur, appelé à une succession, est sans tuteur et que le scellé ne soit pas requis par son parent. 2° Si le conjoint ou si les héritiers de l'un d'eux sont absens. 3° Si le défunt était dépositaire public, auquel cas le scellé ne peut être apposé que pour raison de ce dépôt et sur les objets qui le composent. C'est à sa prévoyance à bien interroger la nécessité de cette mesure, comme c'est à son désintéressement à l'éviter, si, bien que dans le droit d'apposer le scellé, l'intérêt des parties permet de l'éviter.

§ V. — *Des Juges de paix comme présidens du jury de révision.*

La loi du 22 mars 1831, sur l'organisation de la garde nationale, a voulu que, dans chaque canton, à la diligence du Juge de paix, un jury de révision fût formé, composé du Juge de paix, président, et de douze jurés désignés par le sort, sur la liste de tous les officiers, sous-officiers des gardes nationales du canton, âgés de plus de 25 ans. Le tirage des jurés est fait par le Juge de paix, en audience publique. Quant aux attributions du jury, il

est chargé de prononcer sur les réclamations relatives : 1° à l'inscription ou à la radiation sur les registres matricules des citoyens désignés pour faire partie de la garde nationale : 2° à l'inscription ou à l'omission sur le contrôle du service ordinaire. Le jury ne peut prononcer qu'au nombre de sept membres au moins, y compris le président ; ces décisions, qui doivent être prises à la majorité absolue, ne sont soumises à aucun recours. Ces réclamations, élevées relativement à l'inobservation des formes prescrites pour l'élection des officiers et sous-officiers, sont encore de la compétence du jury de révision.

Comme on le voit, toute simple que soit en apparence la juridiction des Juges de paix, elle devient importante par le nombre des affaires dont il doit connaître. Ces fonctions imposent à l'homme qui en est revêtu, une noble tâche à remplir dans l'intérêt des justiciables, des malheureux surtout. Elles exigent une conscience droite, un jugement sain et une confiance assurée par d'honorables antécédens. Dans des fonctions plus élevées, il faudra, sans doute, des connaissances plus profondes, une science plus grande ; mais dans celles-ci, il faut indispensablement l'habitude des affaires, la connaissance des hommes, la patience de les entendre, le désir de les concilier ; — il faut tout-à-la-fois la droiture du cœur et celle de l'esprit ; c'est assez dire que ces fonctions ne sauraient être confiées qu'à un homme de bien (1).

Doublet de Boisthibault, avocat.

Droit privé. — Jurisprudence usuelle.

Droits de timbre. — Billets a ordre, lettres de change. — Art. 18. A compter du 1er janvier 1835, le droit proportionnel de timbre sur les lettres de change et billets à ordre, sur les billets et obligations non négociables, sera réduit ainsi qu'il suit :

A vingt-cinq centimes au lieu de trente-cinq centimes pour ceux de cinq cents francs et au-dessous ;

A cinquante centimes au lieu de soixante-dix centimes pour ceux au-dessus de cinq-cents francs jusqu'à mille francs ;

A cinquante centimes par mille francs au lieu de soixante-dix centimes pour ceux au-dessus de mille francs.

Le décime pour franc ne sera point ajouté aux droits ainsi réduits.

19. L'amende due en cas de contravention aux lois sur le timbre proportionnel, par le souscripteur d'une lettre de change ou d'un billet à ordre, d'un billet ou obligation non négociable, et qui était fixée au vingtième (cinq pour cent) du montant des sommes exprimées dans lesdits actes, est portée à six pour cent du montant des mêmes sommes. L'accepteur d'une lettre de change qui n'aura pas été écrite sur papier du timbre prescrit, ou qui n'aura pas été visée pour timbre, sera soumis à une amende de même quotité, indépendamment de celle encourue par le souscripteur. A défaut d'accepteur, cette amende sera due par le premier endosseur.

Une amende semblable sera due par le premier endosseur d'un billet à ordre, et par le premier cessionnaire d'un billet ou obligation non négociable qui aura été souscrit en contravention aux lois sur le timbre.

20. Lorsqu'une lettre de change ou un billet à ordre venant, soit de l'étranger, soit des îles ou des colonies dans lesquelles le timbre ne serait pas encore établi, aura été accepté et négocié en France, avant d'avoir été soumis au timbre et au visa pour timbre, l'accepteur et le premier endosseur résidant en France, seront tenus chacun d'une amende de six pour cent du montant de l'effet.

21. Aucune des amendes prononcées par les articles 19 et 20 ci-dessus, ne pourra être au-dessous de cinq francs.

Les contrevenans seront solidaires pour le paiement du droit et des amendes, sauf le recours de celui qui en aura fait l'avance, pour ce qui ne sera pas à sa charge personnelle.

22. Les dispositions des articles 19, 20 et 21 ci-dessus, concernant les accepteurs et endosseurs et l'augmentation de la quotité de l'amende, ne seront applicables que lorsqu'il s'agira d'effets, billets ou obligations souscrits à partir du 1er janvier 1835 ; à l'égard de ceux qui auront été souscrits antérieurement, les dispositions pénales des lois actuellement en vigueur continueront d'être observées.

23. A compter du jour de la publication de la présente loi, les actes de protêt faits par les notaires devront être enregistrés dans le même

---

(1) Au moment où nous mettons sous presse, *M. le Garde des sceaux* présente à la chambre un projet de loi ayant pour but d'étendre les attributions des juges de paix. Dès que toutes les nouvelles dispositions qu'il renferme auront été discutées et définitivement adoptées, nous nous empresserons de les mettre sous les yeux de nos lecteurs.

délai, et seront assujétis au même droit d'enregistrement que ceux faits par les huissiers.

Aucun notaire ou huissier ne pourra protester un effet négociable ou de commerce non écrit sur papier du timbre prescrit, ou non visé pour timbre, sous peine de supporter personnellement une amende de vingt francs pour chaque contravention; il sera tenu, en outre, d'avancer le droit de timbre et les amendes encourues dans les cas déterminés par les articles 19, 20, 21 et 22 ci dessus, sauf son recours sur les contrevenans.

L'article 13 de la loi du 16 juin 1824 est abrogé en ce qu'il peut contenir de contraire au présent article.

§ 3. INSTRUCTION.

Education maternelle. — Qu'est-ce que la femme? quel est cet être auquel nous devons l'existence, qui guide nos premiers pas à la sortie du berceau, et qui, tel qu'un ange consolateur, veille sur nous jusqu'à notre entrée dans la tombe?.. Nos sauvages aïeux, sortis des forêts de la Germanie, loin d'établir quelque analogie entre les deux sexes, étaient persuadés au contraire que la femme révélait une nature privilégiée du Ciel, et ils n'hésitèrent point à la considérer comme la première institutrice de leurs peuplades guerrières. Ces barbares, comme nous les appelons, avaient compris dans leur naïf et judicieux bon sens, que là où se réfléchit toute la tendresse maternelle, là aussi doivent résider tous les élémens du progrès comme du bonheur de l'humanité. Deshéritée bientôt de ses droits sacrés et n'obtenant, en échange des respects religieux dont elle était l'objet, que les hommages d'une insignifiante et coupable galanterie, la femme fut contrainte d'abdiquer sa bienfaisante mission. Cependant, en dépit de notre injuste et maladroite usurpation, nous pouvons nous convaincre encore de combien d'avantages nous nous sommes privés.

En effet, sortant de ses mains pour tomber dans les nôtres, l'enfant dégénère bientôt; sa grâce s'évanouit sous notre rigidité, son esprit bienveillant devient inflexible et guerroyeur; sa finesse et sa perspicacité s'évanouissent et disparaissent souvent, pour faire place à la grossière ignorance ou bien aux tristes conséquences d'une éducation vicieuse.

A quoi cela tient-il?.. c'est que l'homme qui sait si bien perfectionner son espèce, est incapable de développer en elle ses premières facultés; trop loin de l'enfance par sa position sociale, il ignore les fibres qu'il faut mettre en action, les ressorts qu'il faut faire agir; il ne sait ni deviner les besoins de ces jeunes intelligences dont il a désappris la langue, ni gouverner des cœurs dans lesquels il ne sait plus lire. Les mères, les mères seules peuvent ce qu'il ne sera jamais capable d'entreprendre avec succès; au moins jusqu'à l'époque où l'enfant, devenu homme, peut alors profiter de ses leçons savantes. Remettons donc aux soins des mères des fonctions pour lesquelles la nature les a créées; ne rougissons pas de reconnaître que nous nous sommes égarés en nous chargeant d'un ministère pour lequel nous n'avons point de vocation; régénérons la société par sa base, et loin de nous en repentir, soyons persuadés que nous n'aurons qu'à nous louer de cette intelligente résolution.

Mais pour rentrer dans ces voies naturelles, ne négligeons aucun moyen; réveillons dans l'esprit des mères tous les sentimens de leurs devoirs; aplanissons toutes les difficultés qui pourraient ébranler, non point leur courage, mais leur modestie; elles peuvent beaucoup si elles désirent, elles peuvent tout si elles veulent; le cœur de la femme est doué d'un dévouement incommensurable; cessons de dédaigner ses efforts, et une ère nouvelle est appelée à régénérer le monde.

Ayant formé le dessein de donner dans les livraisons suivantes une série de traités, formant un cours complet d'*éducation maternelle*, nous allons exposer dans celle-ci quelques réflexions générales sur les premiers soins que les mères doivent à leurs enfans.

D'abord, la femme ne doit point cesser un seul instant d'être mère, et puisque la Providence a mis à sa disposition tout ce qui est essentiel à l'existence de ses enfans, il faut qu'elle s'abstienne de confier à des mains étrangères le soin de les nourrir; la nature est si sage, si prévoyante, qu'il en est peu qui puissent alléguer quelques raisons légitimes de s'affranchir de ce devoir sacré.

Il est donc obligatoire que les mères élèvent leurs enfans; ils ne doivent recevoir d'autres soins que de leur tendresse; il est essentiel qu'elles président à leurs premiers bégaiemens, afin qu'ils n'entendent que des paroles d'amour. Un abus que nous devons leur signaler ici, et dont nous ne saurions leur faire un crime, puisqu'il a sa source dans les plus pures intentions, c'est la mauvaise habitude qu'elles contractent de défigurer tous les mots qu'à cette épo-

que elles enseignent à leurs nourrissons ; qu'est-ce, en effet, que ces expressions où les principes de la langue sont méconnus? Pourquoi créer à leurs jeunes auditeurs un idiôme dont ils ne feront jamais usage? Croit-on qu'il leur soit plus facile de prononcer *tata* que *papa*, etc., non sans doute; aussi doivent-elles s'empresser de réformer un vocabulaire qui, tout en faussant leur esprit, les éloigne du terme qu'elles se proposent d'atteindre.

L'enfant commence-t-il à parler, c'est alors que de nouveaux devoirs naissent pour la mère et que sa mission d'institutrice devient importante; car de cette première éducation qu'elle va lui donner, dépend l'avenir de son élève. Quelques rares exceptions peuvent contredire nos principes; mais parce qu'on a vu des hommes triompher des obstacles qui s'opposaient à leur excellente nature et marcher dans des voies qu'on ne leur avait point tracées d'abord, faut-il en conclure contre la vérité? Non, et nous ne craignons point d'affirmer que nos vices, que nos défauts, que notre incapacité même, n'existent, que parce qu'on a mal dirigé nos premiers pas. Il faut donc que les mères sèment de bonne heure dans l'ame de leurs enfans les premiers germes d'une saine morale; il faut, dit Plutarque, dès l'origine, façonner et former leurs mœurs, attendu que ce premier âge est tendre et apte à recevoir toutes sortes d'impressions, et que tout ce qu'on veut s'imprime facilement dans leurs cœurs; à ce sujet, Platon avertit judicieusement les nourrices de ne pas conter indifféremment toutes sortes de fables aux petits enfans, de peur que leurs ames ne s'abreuvent de folies et de mauvaises opinions. On ne saurait assez apprécier toute l'importance de si sages avis; en effet, pourquoi voyons-nous si peu d'hommes posséder un bon jugement? Pourquoi remarquons-nous tant d'esprits faux chez lesquels les idées se heurtent et n'enfantent qu'erreur et déraison? c'est qu'on a négligé à leur égard de mettre en pratique ces judicieux préceptes.

Nous n'admettons point l'excuse qu'on pourrait nous alléguer, qu'il faut amuser les enfans, qu'il faut fixer leur attention, afin de les distraire de leurs premières douleurs ; et qu'il n'est rien de plus efficace, pour y parvenir, que d'employer de tels moyens... Erreur!... vérité, mensonge, tout est nouveau pour l'enfant; le charme que vous vous imaginez qu'il prend à vos complaisantes impostures, naîtrait tout aussi bien, sans fourvoyer sa jeune intelligence... La vérité, rien que la vérité, voilà la seule voie à suivre, et tout ce qui fait de l'homme un homme est le véritable objet de l'éducation.

Ce n'est point encore assez pour elles de hâter, par tous les moyens possibles, l'instant où elles pourront entretenir leurs jeunes interlocuteurs; il ne suffit pas qu'elles leur fassent aimer la vérité, il faut aussi que tous leurs soins s'appliquent à les préparer à vivre avec leurs semblables. C'est une erreur que de s'imaginer que l'enfance ne soit point apte à recevoir des impressions morales; il y a dans notre nature, si peu développée qu'elle soit, un tel sentiment de liberté et d'indépendance, que nous ne tardons pas à deviner que nous en deviendrions victimes nous-mêmes, si nous ne le respections point chez les autres.

Quelques philosophes ont dit que la morale avait pour origine le sentiment religieux, d'autres ont pensé qu'elle lui donnait naissance; sans discuter ici ces deux systèmes, nous dirons que le sentiment religieux se révèle tard chez l'homme, tandis que la morale semble être comme un besoin inné chez lui; aussi est-ce ce germe qu'il faut cultiver avec soin. Nos mères ne sauraient trop tôt façonner nos jeunes cœurs à comprendre tous les avantages que nous en recueillerons un jour : bienveillance envers nos semblables, amour du bien en toutes choses, respect pour ce qui est digne de nos hommages et de notre vénération, tels doivent être les vrais enseignemens que nous attendons d'elles.

C'est par voie d'amusement qu'il faut qu'elles procèdent, c'est en mettant à profit toutes les circonstances, qu'elles doivent en faire découler une éducation féconde, en conduisant l'ame de leurs élèves à aimer ce qui peut les rendre accomplis... Tous leurs efforts doivent aussi avoir pour but de les détourner de se servir d'expressions déshonnêtes; car la parole, disait Démocrite, est l'ombre du fait; que peut-on attendre de ces enfans dont la bouche contracte des habitudes qui corrompent bientôt jusqu'à leurs meilleurs sentimens?

Là s'arrête le premier degré de l'éducation maternelle; en effet, l'enfant sait exprimer ce qu'il éprouve, son intelligence n'a point reçu une fausse direction, son jeune cœur ne s'est nourri que de saines doctrines; il pourrait grandir que la société n'aurait point à rougir d'un tel membre; mais cela ne suffit pas, notre organisation politique exige plus de lui, ses intérêts personnels lui imposent d'autres études; il est honnête homme, il faut encore qu'il soit instruit, donc les devoirs de la mère ne sont point accomplis. Ici commence l'instruction qu'elle est appelée à lui donner.

Qu'est-ce que l'instruction? c'est l'ensemble des principes nécessaires à développer en nous toutes nos facultés pensantes; elle a pour but de porter nos esprits jusqu'au point où ils sont

capables d'atteindre. Il est difficile, dit Nicole, de donner des règles générales pour l'instruction, parce qu'il faut la proportionner à ce mélange de ténèbres et de lumières qui diffèrent selon les esprits; on peut dire, en général, que les lumières des enfans étant toujours très-dépendantes des sens, il faut, autant qu'il est possible, attacher aux sens les instructions qu'on leur donne, et les faire entrer non-seulement par l'ouïe, mais aussi par la vue; car il n'y a point de sens qui fasse une impression plus vive sur l'esprit et qui forme des idées plus nettes et plus distinctes. Nous ajouterons que c'est un point qu'on a trop négligé dans l'enseignement, et qu'à tort on s'est jeté dans de vagues théories, lorsqu'il eût été plus naturel et plus efficace de tout rapporter à la pratique.

Nous nous efforcerons donc, dans le cours complet d'éducation que nous nous proposons d'écrire pour les mères institutrices, d'être fidèles à cette méthode, sans laquelle leur bonne volonté pourrait faiblir, et nous sommes persuadés qu'elles ne tarderont pas à se convaincre que les saintes fonctions auxquelles nous les convoquons ne sont ni au-dessus de leur tendresse maternelle ni de leur intelligence.

Une des prochaines livraisons contiendra le *Traité de lecture.*

E. Boutmy.

Écoles. — Le N° 11 du tome 2 du *Journal de l'Armée*, a paru dernièrement. Nous y avons remarqué un article sur les Écoles régimentaires par M. E. Constance, capitaine adjudant-major au 14e léger. Tout ce qui peut contribuer à répandre l'instruction primaire dans les classes de la société, long-temps privées de ce bienfait, a droit d'exciter un vif intérêt. On peut même dire que dans l'armée, qui tient à toutes les classes de la population par tant de liens, la propagation de l'instruction primaire parmi les militaires des rangs inférieurs porte un double fruit: le premier est recueilli directement par les corps qui, trouvent ainsi bien mieux les moyens de former une pépinière de sous-officiers capables et même de bons officiers. L'autre avantage concourt indirectement à augmenter les progrès de la masse même du peuple dans les voies de l'éducation publique. Ne sait-on pas qu'en général les militaires, rentrés dans leurs foyers, sont en possession, surtout dans les campagnes, d'exercer une sorte d'ascendant moral sur leurs compatriotes? Leur exemple ne peut-il pas servir à vaincre les préjugés et l'aveuglement routinier qui, chez les habitans d'un trop grand nombre de localités, s'opposent encore au développement des connaissances les plus indispensables?

M. Constance a senti ces considérations et les fait très-bien ressortir. Cet officier, dans le corps où il sert depuis long-temps avec distinction, s'est livré, avec un zèle digne des plus grands éloges, à la pratique de l'enseignement élémentaire et au perfectionnement de l'utile institution qui fait le sujet de son article. Il nous communique le résultat des observations que lui a suggérées une expérience acquise par son dévouement à la tâche laborieuse qu'il s'est imposée. Nous regrettons de ne pouvoir rien extraire de ses observations, également remarquables par le fond et par la forme toujours claire et précise, sans sécheresse, qu'il a su leur donner. Elles méritent le suffrage des hommes éclairés, comme les soins qu'il a consacrés à l'École fondée dans son régiment lui ont déjà mérité les encouragemens de ses chefs et la reconnaissance de ses subordonnés.

Écoles rurales. D'après la loi, toutes les communes du royaume, sans aucune exception, sont tenues de faire les fonds nécessaires pour procurer aux enfans qui les habitent l'instruction primaire, laquelle comprend l'instruction morale et religieuse, la lecture, l'écriture et l'arithmétique.

Cette mesure n'a pas encore reçu dans nos campagnes toute l'extension qu'elle doit avoir: elle a même rencontré, dans quelques localités, une opposition fâcheuse et des obstacles assez graves, causés par certaines difficultés d'exécution, telle que le défaut d'emplacement convenables, ou les dépenses plus ou moins fortes que devait entraîner l'établissement des écoles.

Cependant, pour une école ordinaire de campagne (et c'est l'objet dont nous avons particulièrement à nous occuper ici), on ne doit guère être embarrassé de trouver un local, puisqu'il suffit d'une seule *chambre ordinaire.*

1° Le prix de location d'une chambre ou d'une autre pièce de 15 à 16 pieds carrés ne dépasserait pas 12 ou 15 fr. par an. 2° Dans une école rurale, pour 40 élèves il faut 3 bancs simples de 12 pieds de longueur, de plus un banc avec une table pour 6 à 8 élèves écrivant sur le papier; une chaise et une petite table pour le maître; 30 ardoises à 28 fr. le cent, 8 fr. 40 c.; 30 porte-crayons et crayons d'ardoise, 4 fr.; 2 tableaux syllabaires et 20 volumes de la méthode naturelle de lecture, faisant partie de la Bibliothèque populaire, 6 fr. 25 c.; papier, plumes, encre, 2 fr.; Arithmétique des petites écoles, 50 c., total 21 fr. 15 c. Ainsi, moyennant une vingtaine de francs, non compris la valeur des bancs qui existent déjà dans plusieurs communes ou qu'on peut se procurer à peu de frais, on subviendrait à la dépense du mobilier de l'école et à la fourniture des élèves pendant plus d'une année.

II. TRAVAIL.

TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences physiques.

Gaz calci-oxy hydrogène. — On a fait à Londres une découverte de la plus haute importance, au sujet de l'éclairage. Elle consiste à exposer un globule de chaux à la combustion des gaz oxygène et hydrogène. La lumière ainsi produite ressemble à des rayons solaires concentrés dans le foyer d'un réflecteur circulaire ou parabolique.

On a appliqué cette découverte au microscope solaire pour remplacer l'action du soleil, en tout temps et en tout lieu, lorsqu'on ne peut pas jouir de la présence des rayons de cet astre.

Le lieutenant Drummond, de la marine royale de la Grande-Bretagne, a imaginé d'employer cette lumière, à laquelle on a donné le nom de calci-oxy-hydrogène, à l'illumination des phares, à la place des lampes d'Argand, et des réflecteurs dont on a coutume de faire usage.

Chaque globule de chaux, dont la grosseur est celle d'un gros pois, brûle pendant vingt à vingt-huit minutes. On les remplace successivement après leur combustion.

La puissance éclairante de ce nouveau système est telle, qu'un globule de chaux de trois lignes de diamètre produit, en intensité de lumière, par sa combustion avec l'oxygène et l'hydrogène, autant de clarté que 260 lampes d'Argand ou 2,400 bougies.

On a fait tout récemment à ce sujet une expérience au phare de Purfleet, sous la direction du lieutenant Drummond, en présence d'une commission nommée par les lords de l'Amirauté. A la distance de quatre lieues, par une nuit très obscure, le phare de Purfleet, vu de Blackwal, présentait par l'emploi de ce nouveau mode d'éclairage, une clarté extraordinaire et éblouissante.

On découvrait parfaitement, malgré cette grande distance, sur une muraille obscure, des reflets d'ombre qui n'étaient pas visibles auparavant, même avec le secours de sept réflecteurs paraboliques éclairés par des lampes d'Argand, dont l'action était considérablement augmentée par des verres lenticulaires, suivant le nouveau système français de Fourier.

Dans le mouvement rotatoire des réflecteurs à globules de chaux, on remarquait un effet aussi frappant que beau : c'est que, toutes les fois que le foyer de lumière disparaissait aux yeux des spectateurs, un long courant lumineux s'échappait de l'endroit où la boule éclairante était placée, et illuminait l'horizon à une grande distance. Ce globe lumineux faisait le tour de l'horizon en accompagnant le mouvement rotatoire du réflecteur. Cette nouvelle découverte est du plus grand intérêt pour le progrès des arts.

Nouveau combustible a l'usage des machines a vapeur. — Tout le monde sait qu'un des plus grands obstacles qui s'opposent à l'emploi des vaisseaux à vapeur pour les voyages de long cours, c'est la nécessité d'embarquer une quantité considérable de charbon pour suffire à la consommation du fourneau de la machine pendant toute la navigation. M. Rutter de Lymington, vient de publier un procédé nouveau qui aurait pour but de supprimer presque totalement ce combustible, pour le remplacer par des matières dont le poids ne surchargerait plus les bâtimens.

Le principal corps qu'il emploie comme agent et aliment de la combustion est l'eau, à laquelle il ajoute un liquide contenant une grande quantité de carbonne, tel que l'huile de baleine, le goudron, ou toute autre matière de composition analogue. Ces liquides simultanément introduits dans un fourneau, s'y décomposent, l'un fournit le carbone et l'autre l'hydrogène; une petite quantité d'air atmosphérique est le seul corps dont le contact soit nécessaire pour les maintenir dans un état complet de combustion. Ces liquides coulent doucement sur une petite quantité de houille en combustion qui se trouve au foyer, et qui est alimentée par ce mélange. M. Rutter assure que dans une opération dirigée convenablement, 15 livres de goudron de houille, avec égale quantité d'eau et 25 livres de houille, ont procuré autant de chaleur que 120 livres de houille. La blancheur et l'intensité de la flamme peuvent à peine être imaginées par ceux qui n'ont pas été témoins de l'expérience ; et cependant cette flamme est si facile à diriger qu'en une seconde elle peut être diminuée ou augmentée. Il est inutile de dire que ce nouveau mode de chauffage ne laisse

pas échapper ces nuages infects de fumée qui accompagnent ordinairement les machines à feu. On pense que par ce moyen la navigation à la vapeur deviendra praticable dans plusieurs circonstances où elle était impossible, et qu'un vaisseau pourrait être construit d'une manière telle qu'il serait possible de prendre à bord, sans encombrement, assez de combustible pour un voyage autour du monde.

Diverses expériences faites à bord du bâtiment à vapeur *le Glascow*, ont parfaitement réussi.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Agriculture.

Plantation du blé. — Depuis vingt années, M. Deverd, membre de la société d'agriculture de Valenciennes, a dérogé à l'antique usage de semer le blé à la volée; il décrit sa manière de le planter comme il suit: Je suppose, dit M. Deverd, le champ que j'ai dessein d'ensemencer, 6 macaudées (1 hectare, 37 ares, 88 centiares), la terre bien préparée, comme pour un semis à la volée: je pose deux cordes en travers de mon champ, soit sur sa longueur, soit sur sa largeur, et le partage en deux, si ma corde est trop courte, ou que trop de longueur puisse nuire à la tension; je les espace à 9 pouces de distance, et je place, à chaque bout du champ, un bâton de cette dimension. Deux planteurs suivis chacun d'un enfant de dix à douze ans, sont armés d'un plantoir. Le plantoir a la forme de ceux dont on se sert pour les colsas, si ce n'est que l'extrémité qui doit entrer en terre est en forme de boule de 5 pouces de diamètre et de 2 pouces et demi de longueur. Avec cet instrument, les planteurs font des trous distans de 6 à 7 pouces, le long des cordes. La boule plate du plantoir tasse la terre, l'empêche de retomber dans les trous et de les remplir, avant que les enfans qui suivent aient déposé une pincée de blé de 3 ou 4 grains, qu'ils prennent dans une assiette approvisionnée, à mesure du besoin, par un sac déposé à chaque extrémité du champ. Comme les planteurs et les enfans arrivent à chaque bout, ils s'empressent de déplacer leurs cordes et de les remplacer à la distance de 9 pouces, que les lignes doivent toujours conserver entre elles. On commence la plantation par un des bouts, et l'on travaille en avançant dans le champ, afin de piétiner l'ouvrage qu'on laisse derrière soi. Un hersage suffit alors; on pourrait même s'en dispenser, si la terre se prêtait bien au piétinement, et si l'on voyait les trous bien bouchés. Voici maintenant les résultats obtenus par la méthode:

Pour semer à la volée, on emploie 2,155 hectolitres 20 litres de blé par hectare, à 24 francs.	80
Report. . .	52 80
Pour le semer, à raison de 90 c. par hectare, plus la nourriture.	1 08
Un bon semeur ensemence 8 hectares 4 ares par jour.	
Total de la dépense pour ensemencer à la volée.	53 88
Pour planter, on emploie 36 litres de blé par hectare.	8 64
Frais de plantation à raison de 2 fr. par planteur et 1 fr. les enfans, 2 planteurs et 2 enfans pouvant planter par jour 45 ares 96 centiares, la main-d'œuvre coûte par hectare.	13 05
Total de la dépense pour la plantation.	21 69
Différence en faveur de la plantation.	32 19
La terre ensemencée à la volée rapporte, terme moyen, 26 hectolitres 10 litres par hectare, à 20 fr. l'hectolitre, aussi terme moyen.	522 »
Plantée, la terre rapporte, terme moyen, 39 hectolitres 15 litres par hectare, à 20 fr.	783 »
Différence en faveur de la récolte de la terre plantée.	261 »
Différence en faveur de la plantation.	32 19
Bénéfice total de la méthode.	293 19

Ces résultats ont été obtenus comme nous l'avons dit plus haut, depuis 20 années, par M. Deverd, dans les bonnes terres du département du Nord. Seraient-ils les mêmes sur d'autres terres? c'est ce que l'expérience seule peut apprendre. On peut déjà dire qu'il faut avoir égard à trois circonstances: le prix du blé, le taux de la main-d'œuvre, la qualité du [illegible]. Celles de ces circonstances dans lesquelle

la plantation offre plus d'avantage, sont le prix du blé élevé, la main-d'œuvre à bas prix, les terres de bonne qualité. Déjà, sur la recommandation de la Société d'Agriculture de Valenciennes, plusieurs essais heureux ont été faits par des cultivateurs flamands; et l'on a la certitude que l'an prochain on en fera de beaucoup plus nombreux.

Soin, éducation et traitement des animaux.

Emploi des pailles mélangées avec les fourrages verts. — Nous sommes arrivés à l'époque de l'année où la nourriture des bestiaux à l'étable devient difficile avec le système de culture suivi dans ce département.

En effet, on se livre encore trop peu à la culture des plantes sarclées; leur récolte est encore trop peu importante pour remplacer le fourrage et la paille, devenus trop secs et sans saveur, en attendant que l'on puisse être pourvu abondamment de fourrage vert.

On sème à la vérité du seigle, de l'escourgeon, du trèfle incarnat, pour être consommés en vert; mais ces récoltes, quelque précoces qu'elles soient, se font toujours attendre : mangées avidement par le bétail, elles seraient bientôt épuisées, à moins d'y consacrer plus de terres qu'on ne le fait, si on n'alternait par leur emploi avec les pailles et les fourrages secs que l'on a encore à consommer.

Cet alternat, qui en lui-même paraît raionnel, est cependant vicieux, parce que, d'une part, si le bétail a l'appétit excité par le vert qu'on lui donne, de l'autre, il a la dent trop agacée par ce même vert pour manger le fourrage sec ou la paille qu'on y substitue et qu'il délaisse.

Il est un moyen bien simple de remédier à cet inconvénient, c'est de mélanger le vert avec la paille, en augmentant ou diminuant la quantité de paille suivant la quantité de vert dont on peut disposer.

Pour que ce mélange soit profitable, voici comment il doit avoir lieu : on commence par faire un lit de paille que l'on secoue comme de la litière, sur un espace d'environ 5 à 6 pieds carrés : l'aire des granges et les hangars sont très-convenables pour cette opération. On recouvre ce premier lit d'un lit de fourrage vert auquel on fait succéder un second lit de paille, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le vert qu'on a rapporté des champs soit employé. On soumet aussi bien à ce mélange les chardons, les sanves (1), les herbes diverses, que le seigle, l'escourgeon et les autres verdures; l'on peut de même y faire entrer toutes les espèces de paille.

Le tas que l'on forme de ces couches successives doit être monté carrément et à la hauteur de 3 à 5 pieds. On a la précaution, en formant les couches, de ménager au milieu de chacune d'elles un espace vide d'environ 18 pouces de diamètre : on obtient ainsi un trou dans le milieu de la masse; un courant d'air a lieu, et empêche le trop prompt développement de la fermentation, qui, sans cette précaution, ferait passer la masse en peu de temps à l'état putride.

On laisse subsister ce mélange pendant 24 heures, avant d'en faire usage; ce temps est nécessaire pour que les pailles sèches, sans saveur, répandant souvent une odeur de souris, et quelquefois de moisissure qui répugne, s'assouplissent en s'imprégnant et se saturant des substances aqueuses qui existent dans le vert auquel elles sont mélangées : ce vert, en les rendant tendres, leur donne aussi de la saveur par l'arome qu'il leur communique, et fait disparaître la mauvaise odeur qu'elles ont pu contracter à la grange.

Le lendemain de la formation du mélange, on le donne au bétail, qui en est très-avide et en mange jusqu'à satiété. On peut, à l'aide de ce moyen, se faire une grande ressource de toutes les pailles, même des vieilles, dont on ne fait point car et qu'on laisse perdre faute d'emploi.

La paille mélangée ainsi offre encore le précieux avantage d'empêcher les météorisations, 1° parce que les animaux prennent leur fourrage avec moins de précipitation; 2° parce que la paille sèche, s'emparant des substances aqueuses qui existent en excès dans le vert, empêche le développement des gaz, qui donnent lieu à ces indispositions dangereuses.

Une personne peut, en une heure de temps, apprêter chaque jour, pour le lendemain, le fourrage mélangé nécessaire pour la consommation de 10 à 12 vaches, et ce mélange, au moyen du trou pratiqué dans le milieu, se conserve facilement plusieurs jours sans altération sensible.

Somméreux, *cultivateur,*
*Membre de la Société agricole de l'*Oise

(1) Sanves ou Sanvres, nom vulgaire du Sénevé des champs.

MOYEN *de détruire les Charançons, les Alucites et les autres insectes qui attaquent le Froment*, par M. de Dombasle. — On a indiqué, à diverses époques, une multitude de moyens pour la destruction des insectes qui dévorent le froment sur les greniers; mais l'on peut dire que nous manquons encore d'un procédé d'un emploi facile et économique, et qui atteigne avec certitude le but qu'on se propose, sans offrir d'ailleurs des inconvéniens propres à en proscrire l'emploi dans l'usage habituel. J'ai quelque espoir que l'on trouvera ces conditions réunies dans le moyen que je vais indiquer, et dont je dois la communication à un propriétaire très éclairé et digne de toute confiance, qui habite dans mon voisinage et qui a employé ce procédé avec le succès le plus complet.

On doit avoir conçu fréquemment l'idée d'appliquer à la destruction des insectes qui attaquent les grains, le gaz acide sulfureux ou la vapeur qui se dégage du soufre en combustion; on sait, en effet, avec quelle promptitude ce gaz fait périr les insectes de toute espèce qui y sont exposés: la seule difficulté pouvait consister à trouver un moyen simple et facile de faire pénétrer ce gaz dans la masse des grains infectés, de manière que tous les interstices qui séparent les grains entre eux en fussent remplis. Si l'on se contente de faire brûler du soufre dans la pièce où le grain est déposé, il est probable que la surface seule de la masse en sera pénétrée à très-peu de profondeur, et il faudrait d'ailleurs produire une masse énorme de gaz pour obtenir un effet aussi incomplet, puisqu'il faudrait qu'il occupât toute la capacité du grenier. Le propriétaire dont je viens de parler a imaginé un moyen très-ingénieux d'application de ce gaz, et qui satisfera, je pense, à toutes les conditions d'efficacité, de facilité et d'économie. Il procède de la manière suivante: il emploie deux futailles ou barriques, de la contenance de deux ou trois hectolitres chacune, et que l'on pose sur deux solives de 10 à 12 pieds de longueur, couchées sur le plancher du grenier, de même qu'on dispose dans une cave les chantiers sur lesquels on place les futailles à vin. Ce chantier est placé dans le grenier de manière que l'on puisse circuler tout autour. Les futailles sont munies d'une ouverture un peu plus large que celle des bondes ordinaires; c'est par cette ouverture que l'on emplit la futaille de gaz sulfureux, en y faisant brûler un morceau de mèche soufrée, de même que le pratiquent les tonneliers, et qu'on verse ensuite dans la futaille, au moyen d'un entonnoir ou d'une trémie, le froment qui déplace le gaz et dont on emplit la futaille jusqu'à la bonde. Pendant que la mèche brûle dans une futaille, on emplit l'autre de grain, et faisant ensuite rouler celle-ci jusqu'à l'extrémité du chantier, qui doit être élevé d'un pied environ au-dessus du plancher, le grain s'y vide, et un ouvrier le tire à mesure avec un rateau, en le mettant en tas sur le côté. Deux ouvriers, travaillant ainsi, peuvent saturer de gaz sulfureux, dans l'espace de quelques heures, une masse considérable de grain; car le travail marche presque aussi lestement que le mesurage ordinaire du blé sur le grenier.

On conçoit facilement que, dans ce procédé, les grains de blé, se détachant les uns des autres au moment où ils tombent à travers une atmosphère de gaz sulfureux, en sont imprégnés dans toute leur surface, et qu'il est impossible qu'il se trouve dans toute la masse un seul grain qui n'en soit pas atteint. Les interstices qui séparent les grains sont remplis d'un air tellement imprégné de ce gaz, que tout insecte ne peut manquer d'y périr dans l'espace de quelques secondes.

La destruction de tous les insectes que peut renfermer le froment, soit à l'état de larves, soit à l'état d'insectes parfaits, me semble être complétement assurée par l'emploi de ce procédé; mais il ne me paraît pas aussi certain que les œufs des insectes perdront également la faculté d'éclore. De nouvelles recherches décideront cette question. Au reste, en supposant que les œufs des insectes puissent résister à l'action du gaz, l'emploi de ce procédé est si facile et si peu coûteux, que quand on serait forcé de le répéter au moment où de nouveaux insectes seraient éclos, l'inconvénient serait peu important, et en détruisant toute une génération, on couperait le mal dans sa racine, puisqu'il ne pourrait plus se produire de nouveaux œufs.

Le gaz acide sulfureux étant éminemment volatil, il suffit de remuer deux ou trois fois dans l'espace de quelques jours, la masse du blé sulfuré, pour détruire l'odeur que les grains avaient contractée dans cette opération, et ni la farine ni le pain qui en proviennent n'en conservent aucune trace.

L'emploi de ce moyen exige quelques précautions pour que les ouvriers ne soient pas suffoqués par la masse de gaz qui se dégage dans le grenier. Il faut que ce dernier soit très-aéré, qu'il ait de larges ouvertures placées, autant que possible, sur les deux points opposés, et il est bon de n'opérer que lorsqu'il règne un vent un peu fort qui détermine un courant d'air assez rapide dans le grenier. L'ouvrier qui verse le grain dans la futaille est le plus exposé à être incommodé par le gaz qui s'en échappe, à mesure que la futaille s'emplit; il doit toujours se placer du côté de cette futaille par où arrive le courant d'air.

Engrais des amendemens.

Théories des engrais. — Les véritables engrais sont toujours empruntés au règne organique. Il semblerait, au premier abord, que cette condition pourrait tenir à ce que la matière, déjà organisée, se présente aux plantes sous une forme d'une plus facile assimilation. Toutefois, les faits les plus certains indiquent que les engrais n'ont d'autre objet, en définitive, que de fournir aux racines de l'acide carbonique par la lente combustion qu'ils éprouvent de la part de l'air ou par leur décomposition spontanée. Quant aux matières azotées, outre le carbone qu'elles renferment, à l'aide duquel elles doivent fournir de l'acide carbonique, comme les matières végétales, il est probable qu'elles ne restent pas étrangères à la nutrition du végétal, et pénètrent peut-être dans ses racines, après leur conversion en ammoniaque, que la décomposition spontanée de la matière azotée ne tarde point à produire. Dans ses expériences, M. Payen a fait usage de diverses matières comme engrais, et il a comparé les produits obtenus. La meilleure manière d'employer les engrais animaux, consiste à rendre leur décomposition progressive, afin que l'aliment qu'ils offrent au végétal, croisse à mesure que celui-ci se développe lui-même. Cette règle s'accorde avec les faits. Si une matière animale est enfouie dans le sol, elle ne tarde pas à y éprouver une décomposition spontanée qui donne naissance à une grande quantité de gaz carbonique, indépendamment de quelques autres produits gazeux. Mais bientôt cette fermentation putride se ralentit, de sorte que la quantité d'acide carbonique devient plus faible et même décroissante; mise en rapport avec une graine en germination ou avec de jeunes plantes, cette matière animale brute lui fournira donc beaucoup trop de gaz alimentaires dans les premiers instans; et plus tard, quand la plante plus développée, exigera une nourriture plus abondante, le gaz diminuera d'une manière inopportune. Les résultats sont bien différens, si la matière animale est mélangée avec du charbon animal qui en ralentit la décomposition. Dans les premiers temps, ce mélange fournit peu de gaz carbonique, et, à mesure que le charbon perd de ses propriétés, ou se sature des produits fournis par l'altération de la matière, la décomposition de celle-ci marche et s'accélère suivant les progrès de la végétation. C'est ainsi que 100 parties d'un mélange formé de 85 de charbon animal pour 15 de sang sec, produisent plus d'effet que 400 parties de sang liquide, qui en représentent 100 de sang sec. L'effet utile du sang est sextuplé par son mélange avec le charbon. On pourrait croire que le charbon lui-même ne demeurerait pas étranger à la production du gaz carbonique; mais l'auteur s'est assuré par des expériences directes, que ce charbon mélangé aux matières animales, ne perd point de son poids en trois mois, quoique soumis à toutes les influences de la végétation et de l'air. Ainsi, l'effet qu'on obtenait autrefois en convertissant en une sorte de terreau animal, les matières azotées destinées aux engrais, effet qui exigeait le sacrifice des 9 dixièmes au moins de substances efficaces, se réalise aujourd'hui sans perte de produit ni de temps, par la seule introduction du charbon. Dans les deux cas, on transforme la décomposition putride trop tumultueuse de la matière animale brute, en une réaction plus lente et plus conforme à la marche de la végétation.

Praticulture.

Sur l'ivraie d'Italie dite ray-grass. — L'ivraie d'Italie est une des acquisitions les plus intéressantes que l'agriculture ait faites dans ces derniers temps: la rapidité extraordinaire de sa croissance, ses produits presque incroyables dans les sols qui lui conviennent, peuvent facilement enthousiasmer pour elle ceux qui la voient dans tout le luxe de sa végétation; mais c'est une plante très-variable dans ses effets, et qui, pour être appréciée un peu exactement, demandera, plus qu'aucune autre, la réunion d'un grand nombre d'observations. En général, ses produits sont très-riches dans les terrains à la fois humides et fertiles; pauvres ou nuls, au contraire, dans les terres maigres et sèches, surtout quand elles surabondent en calcaire. Mais cette règle générale présente quelquefois des exceptions singulières, et, de plus, il existe, entre ces deux extrêmes, une grande variété de sols intermédiaires, sur lesquels il est assez difficile de préjuger de ses succès bons ou mauvais. D'un autre côté, l'ivraie d'Italie demande à être étudiée comme plante à pâturage, emploi auquel elle paraît éminemment propre par ses qualités et qui sera souvent le seul admissible, dans tous les terrains, par exemple, qui lui conviennent assez pour que sa végétation y soit vive, en

même temps qu'ils ne sont pas assez riches pour lui faire produire de bonnes coupes. Enfin, la qualité du fourrage vert et sec, soit pour le simple entretien, soit, surtout, pour l'engrais des diverses espèces d'animaux, est encore un point essentiel à déterminer, lorsqu'il s'agit, comme ici, d'une plante destinée, selon toutes les apparences, à prendre rang dans notre économie rurale.

Voilà plus de motifs qu'il n'en faut pour engager à recueillir et publier, sur le nouveau fourrage, les documens fournis par la pratique. Ceux adressés par M. Valentin de Cuillon à M. Vilmorin, ont d'autant plus d'intérêt qu'ils sont le résultat d'expériences faites en grand.

« Depuis 7 ans, dit M. Valentin de Cuillon, je m'occupe sérieusement de ce fourrage nouvellement introduit en France, je l'ai essayé sur toute espèce de terrain, tantôt le cultivant avec soin, tantôt l'abandonnant à lui-même. Je l'ai semé seul; c'est assurément la meilleure manière..... Je l'ai semé avec des blés d'automne; il leur a nui, sa végétation étant trop forte et trop prompte .... Je l'ai semé avec de l'avoine et de l'orge; il a été moins nuisible. La promptitude de sa végétation a été pareillement remarquable.

« Lorsque j'ai fait jeter la graine sur une terre fraîche, bien fumée et de bonne qualité, le ray-grass s'est élevé à une bonne hauteur; il m'a représenté un bon pré. Je l'ai fait faucher plusieurs fois à 6 semaines d'intervalle: le ray-grass alors abonde en graines qu'il est très-facile de recueillir, mais il faut se hâter. Même après avoir été battu, le ray-grass, à mon avis, est un fourrage très-recherché par les chevaux, les vaches, les bêtes à laine; mes mérinos l'aiment par-dessus tout.

« Mon ray-grass, semé dans mes terres sèches, terres à seigle, lève à merveille, soit en automne, soit au printemps; il couvre parfaitement le sol, et présente un beau tapis de verdure; il ne s'y élève pas et n'est pas fauchable, ou ne l'est guère: cela m'a si peu découragé, que j'ai maintenant plus de 50 arpens de cette prairie artificielle, et que mon intention est d'en avoir 100, ce à quoi je parviendrai sans peine d'ici à 2 ans.

« Ces 50 arpens, dont je viens de parler, me sont d'un très-grand secours pour mes troupeaux espagnols. Je ne m'abuse pas en supposant que cet excellent pâturage contribue à la santé de mes bêtes et à l'extrême finesse de mes laines; j'ajoute que ce pacage supporte, mieux que tout autre, les chaleurs et les temps froids; j'ajoute encore qu'on en jouit de bonne heure au printemps, qu'on en jouit très tard à la fin de l'année. Comme pacage donc, le ray-grass d'Italie l'emporte de beaucoup sur le ray-grass ordinaire; enfin, et ce point est bien essentiel, le ray-grass d'Italie, semé seulement pour pacage, brouté perpétuellement, ne périt point sous la dent si dangereuse des moutons; il est durable. »

Culture de la gaude dans les luzernes, trèfles et minettes. — En 1830, dans une conversation que M. Duret eut avec le sieur Saudbreuil, cultivateur au Plessi-Grohan, il lui dit que depuis plusieurs années il cultivait la gaude et la semait au mois de mars, dans les luzernes, trèfles et minettes; qu'il obtenait de cette culture un bénéfice notable, vu qu'il n'avait d'autres frais, pour ainsi dire, que ceux de la récolte. Il fut une année où il en obtint onze cents bottes dans quatre hectares de luzerne (la botte pèse environ six kilogrammes et demi), mais le terme moyen, selon M. Saudbreuil, est de cent cinquante bottes par hectare.

Désirant se convaincre de ces faits, M. Duret en fit l'expérience en 1831, il sema environ un hectare de luzerne, dans laquelle il ajouta de la graine de gaude, il obtint de cette dernière cent vingt-sept bottes qu'il vendit chacune un franc quinze centimes, ce qui lui produisit une somme de cent quarante-six francs.

Répétant la même expérience en 1832, sur deux hectares de trèfle et de minette, il eut deux cent quatre-vingts bottes de gaude, mais elle ne valut alors que quatre vingt quinze centimes; et son produit fut de deux cent soixante-six francs. En 1833, il en récolta trois cent vingt bottes sur trois hectares de luzerne. Résultat assez avantageux si l'on considère son peu d'abondance en cette année. Sa culture n'entraîne d'autres frais que ceux nécessaires pour la cueillir et la sécher avant de faucher les trèfles et les luzernes; frais que M. Duret évalue à quinze centimes par botte.

Quant à celle qu'on sème dans les minettes, comme elle n'est pas mûre lorsque les bestiaux commencent à paître ce premier fourrage, on peut, sans inconvénient, la laisser parvenir à maturité; aucune espèce de bétail, n'aimant la gaude, ne lui porte préjudice.

La quantité de semence nécessaire est d'un litre et demi par hectare, que l'on mélange bien avec les autres graines. Il faut avoir soin de bien remuer le tout dans le semoir, parce que la graine de gaude est plus fine que les autres, et tombe toujours au fond.

Il faut observer que les teinturiers préfèrent la gaude, produite par cette culture, à celle qui vient de la culture ordinaire, parce que dans le premier cas, elle est beaucoup plus fine et de meilleure qualité.

Sylviculture.

Sur l'étêtement des arbres. — M. Soulange Bodin a voulu examiner quelle était la prépondérance que la végétation aérienne des bourgeons exerçait sur celle des racines, et en recherchant quelle était l'influence des feuilles ou des racines dans l'acte de la végétation de ces arbres au sommet desquels la sève ne parvenait plus que très-ralentie; il a vu que les dernières ramifications des racines avaient perdu beaucoup de leur fermeté, de leur succulence et de leur élasticité; que plusieurs des dernières radicules capillaires étaient mortes ou trop altérées pour absorber dans le sol la nourriture de l'arbre. Il a reconnu aussi qu'en laissant au sommet de la tige restante d'un arbre étêté quelques petites branches, à l'imitation de ce qu'on pratique pour les boutures délicates, cela donnait une action vivifiante à la végétation, et assurait ainsi, non-seulement la formation d'une tête nouvelle à l'arbre étêté, mais encore imprimait une nouvelle énergie dans toutes les racines; il a constaté ce fait à l'aide de nombreuses expériences, et notamment en arrachant des arbres avant et après l'étêtement. Il a remarqué que si, dans le premier cas, les dernières radicules se trouvaient dans un état de destruction, quelques mois après l'étêtement pratiqué suivant la méthode de l'auteur, non-seulement de nouvelles radicules avaient été produites et s'étaient développées, mais les anciennes même, qui avaient semblé menacées d'une mort prochaine, devenaient plus fermes et plus nourries, et qu'à l'endroit où leurs extrémités avaient été détruites, il s'était formé des mamelons précurseurs de nouvelles radicules, qui devaient contribuer à donner une nouvelle vie à l'arbre menacé dans son existence. En effet, ces arbres, ainsi étêtés à l'époque où leur cime présageait un prochain dépérissement, se couvrent de bourgeons abondans et vigoureux, augmentent ou fortifient leurs anciennes racines, et semblent reprendre une nouvelle vie. De pareils effets, qui n'ont été provoqués ni par le changement du végétal dans une terre non encore épuisée, ni par des engrais qui lui auraient fourni des sucs nourriciers, doivent ne pouvoir être attribués qu'au seul retranchement de son sommet malade. M. S. B a constaté que les bourgeons nés en abondance sur la tige de l'arbre, à la suite de l'étêtement, ne doivent être retranchés, mais après la première année, qu'en très-petit nombre et avec une grande précaution. Il a été reconnu que la parfaite restauration des anciennes racines et la prompte émission des nouvelles, dépendent essentiellement de la quantité et de la vigueur de ces bourgeons.

Culture du cyprès. — Il faut récolter la graine du cyprès au printemps, la semer, dès qu'elle est sèche, dans une terre douce, convenablement fumée, ameublie par de bons labours et divisée en planches de 4 pieds de largeur. Le semis doit être dru, recouvert d'une couche de terre passée au crible de l'épaisseur d'un doigt, et qu'on aplanit avec une planche, la paume des mains ou des pieds. Après cela, on étend de la paille longue sur les plates-bandes, jusqu'à ce que la graine soit levée; s'il ne pleut pas, on arrose doucement toutes les fois que cela est nécessaire, et dès que les mauvaises herbes commencent à paraître, on les arrache; car, si on attendait qu'elles fussent plus fortes, on risquerait d'arracher en même temps les jeunes cyprès. Enfin, il faut les garantir avec des claies de sarment ou d'autres menues branches, pour les défendre contre l'ardeur du soleil ou la rigueur du froid.

Ces procédés conviennent parfaitement dans le Midi; mais, dans le Nord, ces arbres demandent quelques précautions de plus: comme ils craignent la gelée surtout pendant les 2 et 3 premières années, on sème la graine de cyprès dans des terrines qu'on rentre chaque hiver dans l'orangerie; ensuite, on plante isolément les plants dans des pots, dont on augmente un peu la capacité chaque année en mettant de nouvelle terre; par ce moyen, on obtient une motte autour des racines, ce qui facilite beaucoup la reprise lorsque, par la suite, on doit mettre l'arbre en pleine terre; ce qu'on ne fait guère avant que les jeunes arbres aient 5 à 6 ans, et alors un cyprès a rarement plus de 4 à 5 pieds de hauteur. Enfin, on peut encore ajouter qu'on peut multiplier les cyprès par boutures; mais ce moyen est peu usité, d'abord, parce qu'on ne manque pas de graines de cyprès, ensuite parce que les pieds de semis sont toujours plus beaux et plus vigoureux que ceux provenus de boutures.

Constructions agricoles.

Toits a porcs. — Il convient que les toits à porcs soient ouverts au nord et séparés en cellules ouvertes, dont chacune aura, devant elle, une petite cour découverte.

ainsi qu'on le voit figure 1, chaque cellule renfermera deux porcs; il y aurait inconvénient à dépasser ce nombre dans tous les cas, mais principalement lorsque les ani-

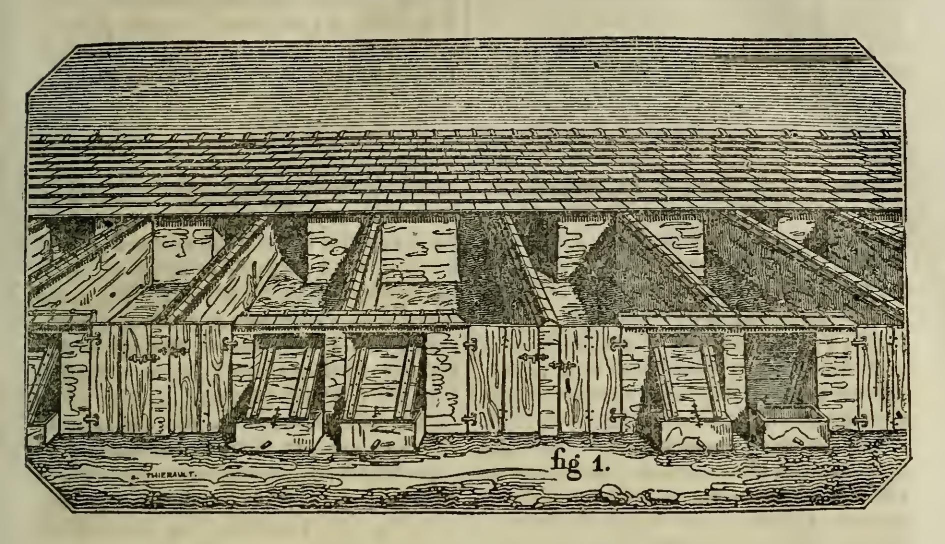
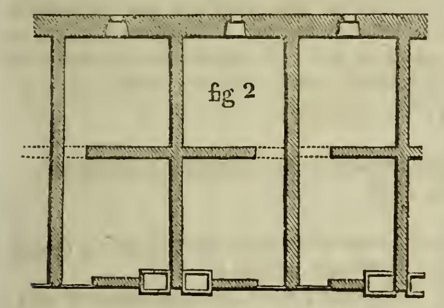


fig 1.

maux ont pris de l'embonpoint et de la taille. Ainsi que l'indique la fig. 2, l'auge


fig 2

doit être placée dans le mur de face et y occuper pareille situation.

Les fig. 3 et 4 décrivent d'une manière détaillée les auges et le volet tournant, dont nous allons expliquer l'usage. Dans la fig. 3, on voit l'auge et le volet coupés par le milieu; la fig. 4 en donne la perspective. Ce volet tour-

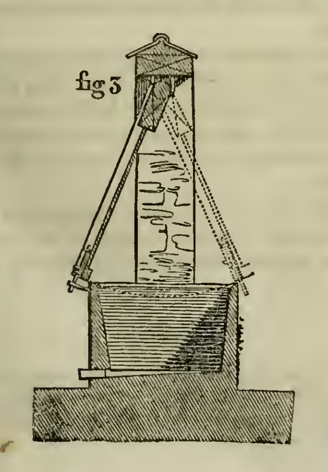
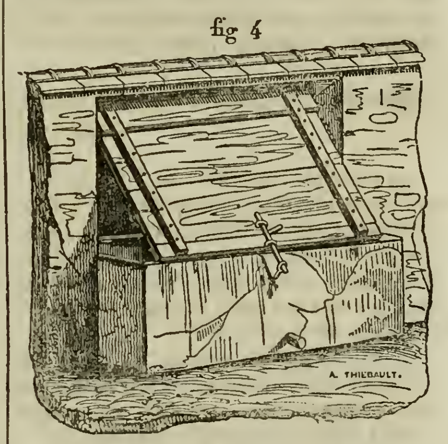

fig 3

fig 4


nant sert à fermer l'ouverture pratiquée au-dessus de l'auge; après qu'on a ouvert le verrou, on pousse le volet à l'intérieur, et on lui fait décrire un arc de cercle dont le centre est à son extrémité supérieure, et il va se placer ensuite au point où on le voit ponctué sur la coupe. Par ce moyen, on a toute la facilité convenable pour nettoyer l'auge et la remplir; tandis qu'on vaque à l'une ou l'autre opération, le verrou qui est naturellement placé en dehors de l'auge, oppose une résistance suffisante à tout effort des animaux, et empêche qu'on en soit incommodé. Quand l'auge a été nettoyée et remplie, le porcher retire à

ui le volet et le ferme comme nous l'avons vu un peu plus haut. Rien ne saurait être plus simple, plus commode et plus expéditif qu'un pareil procédé. D'abord, on n'a pas besoin d'entrer dans la cellule pour la nourriture du bétail ; ensuite, il n'est pas à craindre qu'il parvienne à s'échapper par l'ouverture, attendu le volet qui sert à la défendre. Ce dernier point est important ; car cette sorte de service, assez désagréable par sa nature, expose parfois à des accidens ceux qui en sont chargés : le moyen que nous indiquons remédie à tout.

Industrie manufacturière et commerciale.

Nous croyons répondre aux vœux de l'industrie et du commerce et à l'attente de nos abonnés, en donnant dans notre journal un résumé de l'enquête commerciale qui vient d'être provoquée par le ministère. Certes, aucune résolution gouvernementale, aucun moyen d'investigation, si nécessaires dans nos états modernes, ne mérite plus d'éloges; mais, à notre grand regret, nous sommes obligés d'avouer qu'ici, comme en toutes choses, l'intention ne répond pas aux moyens ; car, quels résultats réels, quels avantages véritablement efficaces devait-on attendre d'interrogateurs ignorant le terrain sur lequel ils avaient à combattre et des antagonistes intéressés à leur déguiser la vérité ?.. Ne cesserons-nous jamais en France, de nous imaginer qu'un homme, parce qu'il occupe un rang élevé, doit tout connaître ! fâcheuse assertion, qui se résoudrait bien mieux en disant au contraire que ceux auxquels sont confiés nos intérêts les plus importans, souvent n'ont d'autre mérite qu'un certain savoir-faire renforcé de pédantisme et d'une insuffisance qu'il serait temps enfin de répudier lorsqu'il s'agit des graves affaires d'un peuple. Quoi qu'il en soit, cette enquête, si imparfaite qu'elle soit, si pénible, quand on considère quelle foule de prétentions et d'égoïsme elle a soulevés, ne saurait être sans résultats : de deux choses l'une, ou elle accuse l'incapacité de nos fabricans, ou elle révèle dans le gouvernement un vice administratif qu'il faut extirper. Nous présumons trop du génie de la France, de cette nation qui, malgré ses détracteurs, s'est toujours placée au premier rang, pour penser que tout le tort soit de son côté : quelques abus existent, nous devons les signaler ; et c'est lorsque nous aurons exposé tous les documens que nous allons mettre sous les yeux de nos lecteurs, que nous oserons élever notre voix sur les moyens à mettre en pratique pour triompher des obstacles qui s'opposent encore aux progrès de notre prospérité industrielle.

Résumé de l'Enquête ordonnée par M. Duchatel, Ministre du commerce, commencée le 8 octobre 1834.

POTERIES EN GRÈS FIN. — Il se fabrique en France une très-petite quantité de poterie en grès fin; cette fabrication n'est pas l'objet d'un grand commerce même en Angleterre. Il n'y aurait aucun inconvénient à en laisser l'entrée tout-à-fait libre. (*Clément Désormes*, professeur au Conservatoire.)

La fabrication du grès fin ne s'élève pas en France à plus de 20 ou 25,000 fr. par an. (*Saint-Criq Caseaux*, fabricant de poteries à Creil; *Lebeau*, fabricant à Montereau .)

POTERIE EN TERRE DE PIPE. — La France ne possède que douze fabriques considérables de poterie qui établissent pour 5 millions de produits par an. L'Angleterre en possède plus de 160, qui produisent 38 millions par an.

La douzaine d'assiettes de faïence revient à Rouen à 2 fr. 40 cent. ; les Anglais peuvent l'y vendre à 2 fr.

La douzaine d'assiettes que l'on vendait en 1814, 4 fr. 20 cent., se donne aujourd'hui pour 1 fr. 70, 75, et 80 cent.

La terre coûte en France 2 fr. les 50 kilo., tandis qu'un tonneau de 500 kilo. ne revient en Angleterre qu'à 10 fr.

Le charbon coûte en Angleterre 75 cent. l'hectolitre, 3 fr. en France ; une cuisson qui coûte en France 200 fr. ne revient aux Anglais qu'à 60 fr. La main d'œuvre et les transports sont moins coûteux en Angleterre qu'en France.

Les Anglais ont l'avantage de pouvoir écouler tous leurs produits, à cause de la grande étendue de leurs relations. La fabrique française exporte peu, excepté à la Martinique ou à la Guadeloupe, où elle ne trouve pas de concurrence.

Dans trois ans, la prohibition pourra être remplacée par un droit d'entrée de 30 ou 40 fr. par quintal métrique. (*Saint-Criq Caseaux.*) (1).

---

(1) Je déclare que nous ne sommes pas en mesure de lutter pour la poterie en terre de pipe avec les Anglais, et que la libre introduction tuerait les

M. Hautin, fabricant à Choisy, attribue l'infériorité de la fabrique française aux mêmes causes que M. Saint-Cricq; il reclame la prohibition absolue.

—Les fabricans français sont placés dans des conditions aussi avantageuses que les fabricans anglais. Les matières premières, le combustible, la main d'œuvre, les transports, sont à un aussi bas prix en France qu'en Angleterre. C'est au trop peu d'ardeur et de persévérance des fabricans français qu'il faut attribuer l'infériorité des fabriques françaises. Nos produits seraient suffisamment protégés moyennant un droit d'entrée de 20 ou 25 pour cent sur les produits étrangers. (*Clément Désormes.*)

Porcelaines. — Les ouvrages en terre de pipe doivent être frappés d'un droit d'entrée suffisant pour qu'ils ne nuisent pas à la porcelaine. Il se fabrique en France pour cinq millions de porcelaines. La fabrication est en progrès, la douzaine d'assiettes qui valait, il y a dix ans, 12 ou 13 fr., se vend aujourd'hui 5 fr. 50 cent.

Les assiettes de premier choix valent 8 et 9 fr., le choix ordinaire 6 fr. et les rebuts 2 fr. ou 2 fr. 50 cent. la douzaine.

Les droits devraient être perçus sur la valeur et non sur le poids. (*André, Honoré* fabricans de porcelaine.)

Les porcelaines blanches anglaises pourraient sans inconvéniens entrer sans droits. (*André*).

La porcelaine courante étrangère devrait être frappée d'un droit d'entrée de 164 fr. pour cent de la valeur, pour que la porcelaine courante française fût suffisamment protégée. (*Honoré.*)

Industrie des métaux, — plaqué. — La fabrication du plaqué, en France, s'élève à 1,500,000 fr. (*Parquin*, fabricant); à deux millions, selon MM. *Balaine et Berthollon*, fabricans; à six millions, selon M. *Veyrat*, fabricant.

Tous les fabricans français évaluent la production anglaise à 30,000,000.

Le prix d'un marc de plaqué est de 1 fr. 75 cent. en Angleterre et de 2 fr. en France. (*Parquin, Gandais*.)

Le cuivre laminé coûte en France 2 fr. 40 cent. la livre, qualité supérieure; 1 fr. 70 cent., qualité inférieure. Tandis que les Anglais font leur plaqué sur du cuivre qui ne leur coûte que 1 fr. 30 cent. (*Parquin*, *Gandais.*)

---

fabriques françaises, qui sont en voie de progrès. Notre industrie a besoin d'un droit très-élevé.
(*Lebeuf*, fabricant à Montereau.)

Si la prohibition était levée, il y aurait de l'avantage pour les fabricans français à établir des magasins à Londres; les produits français pourraient avoir la préférence par la variété de leurs formes et même par leur bon marché. (*Parquin, Gandais.*)

M. Parquin désirerait qu'il n'existât aucun droit d'entrée sur le plaqué anglais, à charge de réciprocité.

M. Gandais demande que la prohibition soit remplacée par un droit d'entrée de trente pour cent.

MM. Berthollon, Baleine, Veyrat et trente-quatre autres fabricans, dans une déclaration écrite, demandent le maintien absolu de la prohibition.

Tous les fabricans demandent l'abolition ou la modification de la loi sur le poinçonnage, formalité inutile.

Un fait important a échappé; c'est que l'intérêt de l'argent calculé, il est plus économique et plus rationnel d'acheter du plaqué que de l'argenterie.

Verreries et cristaux. — En Angleterre, tout le monde fait usage de cristal; le verre est chargé d'un droit énorme, il ne s'en fait pas de commun. Il y a en Angleterre plus de quatre-vingts fours qui fabriquent le cristal.

Il n'y a en France que quatre cristalleries: deux grandes, Baccarat et Saint-Louis; deux petites, Bercy et Choisy, et quelques établissemens d'une importance minime; leur fabrication totale s'élève à 2,700,000 fr., elles emploient quatre millions de capitaux. Il n'y a en France que sept fours en activité.

Le moulage a fait baisser le prix du taillé, mais on n'est pas parvenu à donner au moulé le fini du taillé. Les moulures sont le vingt-cinquième de la fabrication; il s'en fait pour 400,000 fr. environ.

Le combustible entre pour onze ou douze pour cent dans le prix de fabrication (*Godard*, administrateur de la fabrique de Baccarat.)

La fabrication française est inférieure à celle de la Bohême, parce que la main d'œuvre, le bois, la potasse, le plomb, sont à meilleur marché. Les mêmes causes existent en Angleterre, la fabrication est en outre dix fois plus étendue. (*Godart*, *Georges Bontemps*, fabricans à Choisy.)

Le salaire des ouvriers est du douzième ou du quinzième de la valeur du produit, s'il s'élève à 500,000 fr., l'exportation est du septième ou du huitième de la vente, (*Godard, Georges Bontemps*).

Le prix du verre à vitres est en France, de 70 cent. le kilo; en Angleterre le prix est plus

élevé, mais les Anglais ont un verre commun qu'ils vendent pour l'expoirtation et qui est à meilleur marché. (*Georges Bontemps.*)

Un droit d'entrée de vingt ou vingt-cinq pour cent sur les articles courans anglais serait nécessaire, (*Georges Bontemps*); trente ou quarante pour cent. (*Berger*, directeur des verreries de Meishental et de Gatzenbruck.)

Pour qu'un droit d'entrée fût suffisamment protecteur, il faudrait qu'il fût presque prohibitif. (*Paris* fils, fabricant à Bercy.)

Les quatre manufactures de Baccarat, Saint-Louis, Bercy, Choisy, ont établi un seul dépôt qu'elles alimentent dans une proportion déterminée. Les produits envoyés dans ce dépôt sont vendus sans distinction d'origine, et chaque fabrique reçoit sur la vente totale en proportion de ce qu'elle a livré. (*Godard, Bontemps, Berger, Paris.*)

TISSUS. — DRAPS. — ELBEUF. — Le capital d'établissement de toutes les fabriques d'Elbeuf est de 150 millions, dont la moitié a été amortie, reste environ 80,000,000. Elles emploient un capital de roulement de 75,000,000. Leur production totale est de 50 millions. Elles fabriquent 60 à 70,000 pièces; chaque pièce renferme environ 40 aunes, l'aune a 5/4 de large. Elbeuf emploie peu de laines étrangères et tire ses laines de la Picardie, de la Beauce, et de la Brie.

De 1816 à 1823, le terme moyen de la laine en suint, époque de la libre entrée et sortie des laines, a été de 1 franc 35 centimes à 40 centimes. De 1830 à 1833, la base est incertaine par suite des événemens politiques; depuis deux ans, elles sont revenues au même prix. En 1833, le terme moyen a été de 1 franc 30-35 centimes; elles sont aujourd'hui de 1 franc 15-20 centimes, mais plus chargées.

Les fabriques d'Elbeuf consomment 180,000 hectolitres de charbon qui font 720,000 fr. Il entre dans une pièce de drap de 40 aunes, pour 10 à 12 francs de charbon. Elbeuf consomme 2,800,000 kilog. de laine lavée à blanc, qui représentent environ 30,000,000 de francs.

Le tiers des machines qu'on emploie à Elbeuf est venu d'Angleterre; les deux autres tiers ont été confectionnés en France. Les premières machines confectionées en France ne valaient pas les machines anglaises, mais les dernières s'en rapprochent beaucoup; l'usage est à peu près égal, la différence de prix est peu importante. La fabrique d'Elbeuf emploie 25 ou 30,000 ouvriers. Le terme moyen des salaires est, pour les hommes 2 francs par jour, pour les femmes 1 franc 25 centimes. les enfans 75 centimes; depuis 1816, le salaire a peu varié.

La fabrication s'est augmentée beaucoup depuis vingt ans, et s'est améliorée. Le drap qui se livre aujourd'hui à 15 francs l'aune est supérieur à celui qui se livrait à 30 francs, il y a 20 ans. Le terme moyen des prix est de 14 à 18 francs l'aune. En 1812, le terme moyen était de 24 francs. Le prix le plus fort est de 40 francs.

En 1814, on confectionnait 20 à 25,000 pièces de drap; en 1834, on en fabrique 60 à 70,000.

Moyennant la prime de 13 et demi pour cent pour les exportations, la fabrique d'Elbeuf peut soutenir la concurrence sur les marchés étrangers avec la Belgique et l'Angleterre. Mais la fabrique étrangère dispose de capitaux infiniment plus considérables; toutes les fois que les Anglais et les Belges ont voulu faire des sacrifices, les Français ont été obligés de se retirer des marchés étrangers.

Le retrait de la prohibition, quel que soit le droit qui la remplace, amènerait une lutte qui finirait par écraser nos fabriques. Les étrangers pourraient les anéantir en formant un capital de 500 millions. (*Henri Lefort* fabricant à Elbeuf.)

Au moment de la séparation de la Belgique avec la France, on ne fabriquait à Elbeuf que 15 à 18,000 pièces de drap; il n'y avait point alors de machines à vapeur. En 1810, on avait établi 25 à 30 manéges. En 1814, il y en avait 40 à 50. C'est en 1816 que la première machine à vapeur a paru, et depuis il s'en est établi 50. Les manéges d'Elbeuf pouvaient utiliser 100 chevaux de force, c'est-à-dire 200 chevaux d'écurie. Les machines à vapeur l'une dans l'autre sont de la force de 15 chevaux, ce qui répond à 750 chevaux de force, ou 1,500 chevaux d'écurie. La fabrication a plus que quintuplé; à cette époque le drap se vendait un tiers de plus qu'il ne se vend aujourd'hui.

On exporte à peu près le cinquième de la production. L'exportation ne date que de 1823.

Quel que soit le droit d'entrée, l'abolition de la prohibition sera un grand malheur pour l'industrie française.

Nous nous trouvons par rapport à l'Angleterre dans un état d'infériorité qui peut être évalué à 17 et demi pour cent.

Les Anglais, en 1833, ont exporté 597,000 pièces de drap de 25 à 30 aunes chacune; la fabrication totale de la France est de 350,000 pièces. Les 597,000 pièces à 25 aunes font 14,925,000 aunes de France; les 350,000 pièces fabriquées en France à 40 aunes font 14 millions d'aunes. Ainsi la seule exportation

anglaise dépasse notre fabrication totale. Le prix de l'exportation anglaise s'élève à 156,000,000. (1)

Les Anglais exportent les quatre cinquièmes de leur fabrication, et ils en consomment un cinquième. Nous, au contraire, nous consommons les quatre cinquièmes de notre fabrication, et nous n'exportons qu'un cinquième. (*Victor Grandin*, fabricant à Elbeuf; *Lefebvre Duruflé*, fabricant à Elbeuf.)

Si le droit d'introduction des produits étrangers était le double de la prime de 13 1/2 p. 0/0, nos droits auraient un avantage immense sur nos propres marchés; aucun fabricant étranger ne pourrait soutenir la concurrence avec nous. L'invasion des draps étrangers sur nos marchés n'est pas à craindre, une coalition de capitaux suffisante pour anéantir notre commerce n'est pas possible. Avec un droit de 25 ou 30 pour cent nous n'aurions pas à craindre la concurrence. (*Legentil*, délégué du commerce de Paris).

Abbeville. — La fabrication d'Abbeville produit, année commune, pour 1,400,000 fr. Le capital de cet établissement est de 1,500,000 à 2,000,000. Le capital roulant est de 1,200,000. On y fabrique annuellement 60,000 aunes de draps à 17, 18, 30 fr., une petite quantité à 35 fr. Elle emploie des laines de la Beauce et de la Brie et une moindre quantité de laines d'Allemagne; le prix de la laine lavée est de 11 fr. le kilog.

Nos véritables rivaux ne sont pas les Anglais; ce sont les Belges; la différence par kilogramme de laine fabriquée est de 20 à 22 pour cent en France et en Belgique.

La fabrique d'Abbeville exporte pour 250, mille fr., c'est le septième de la fabrication.

Quelque soit le droit d'entrée imposé sur les draps étrangers, il est évident que leur introduction nuira essentiellement à notre fabrication.

Les négocians belges et le gouvernement belge lui-même, se résoudraient à faire d'énormes sacrifices pour nous inonder de leurs produits et ruiner nos fabriques, bien assurés de récupérer cette perte après notre ruine. (*Victor Rondoing*, fabricant à Abbeville.)

La consommation française s'élève à fr. 200,000,000. Il est fort douteux que la Belgique pût ou voulût lutter contre un capital si énorme; d'ailleurs, si une telle éventualité se réalisait, le gouvernement français aurait de son côté à prendre des mesures qui neutraliseraient les moyens adoptés par les gouvernemens étrangers. (*Ministre du Commerce.*)

Louviers. — La production totale de Louviers s'élève à 12 ou 15,000 pièces, à 1,000 fr. la pièce, ce qui porte la production à environ 15,000,000. Le capital fixe est de 25 à 30 millions.

L'ensemble des fabriques de Louviers emploie 6,000 ouvriers. Les hommes gagnent de 1 fr. 60 cent. à 3 fr. 50 cent.; les femmes 1 fr. à 1 fr. 25 cent., les enfans 70 à 80 cent.

Cette fabrique emploie les laines du Berry; de la Beauce, une petite quantité de laines de la Saxe, et ne produit que de la draperie fine.

La levée de la prohibition serait la ruine de notre industrie. (*Lepoitevin*, *Jourdain*, *Ribouleau*, fabricans à Louviers.)

La fabrication de Louviers aurait besoin de laines fines étrangères sur son marché, puisque la France ne les produit pas en assez grande quantité. L'influence du droit de 30 pour cent établi sur l'entrée des laines étrangères a été très-préjudiciable à notre industrie et n'a pas fait faire un pas à l'agriculture; elle n'a pas fourni de laine à meilleur marché.

La fabrication de Louviers a beaucoup diminué; l'exportation des belles qualités a presque cessé, et la consommation à l'intérieur s'est portée sur des draps d'une qualité secondaire. Louviers a dû renoncer à son système de belle fabrication et faire des draps de toutes qualités. (*Jourdain Ribouleau.*)

Sedan. — Le capital employé dans la fabrication des draps de Sedan, en bâtimens, usine et machines, peut s'élever de 70, à 80,000,000. La masse des affaires roule sur 18 à 20,000,000. Il s'y fabrique de 28 à 30,000 pièces.

La totalité des étoffes de laine de toutes les espèces fabriquées annuellement en France, s'élève environ à 400,000,000. fr.

Les droits sur l'huile, l'indigo et autres matières de teinture peuvent être estimées à 1 ou 2 pour cent sur la valeur du drap.

La valeur de la laine entre habituellement pour moitié dans la valeur du drap. La main d'œuvre y entre pour un tiers. Les frais de combustible s'élèvent à 2 1/2 ou 3 pour cent.

La fabrique de Sedan emploie 11 à 12,000 ouvriers. Le salaire n'éprouve presque jamais de variations.

La fabrique de Sedan ne produit, à peu d'exceptions près, que du drap noir, mais il y a de 10 à 12 qualités différentes.

Les exportations entrent à peine pour 1/10e de la fabrication générale.

---

(1) L'exportation française ne dépasse pas 18,000,000.

III. ÉCONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Agricole et manufacturière de la France.

STATISTIQUE. — En se basant sur un recensement fait en 1812 par Chaptal, les exploitations rurales donneraient en moyenne annuelle :

	hectolit.	fr.
1° Froment.	51,500.200	927,003,600.
2° Seigle.	30,290,161	363,481,930.
3° Maïs.	6,302,316	75,627,790.
4° Sarrasin.	8,509473	50,456,840.
5° Orge (1).	12,576,503	125,766,030.
6° Légumineuses.	1,798,616	32,375,090.
7° Pommes de terre.	19,800,741	59,402,220.
8° Avoine.	32,066,587	288,599,283.
9° Menus grains.	1,103,177	6,619,060.
10° Vins.	(2) 35,558,890	718,941,670.
11° Chanvre et lin,	kil. 49,677,300	49,941,670.
12° Huiles.	130,000,000	70,000,000.
13° Garance.		4,000,000.
14° Tabac.		7,000,000.
15° Houblon, safran, etc.		17,000,000.
16° Châtaigneraies.		8,120,000.
17° Bois.		141,440,000.
18° Vergers.		21,540,000.
19° Arbres fruitiers en plein (3).		64,620,000.
20° Potagers,		196,800,000.
	kil.	
21° Laines.	37,938,545	151,754,000.
	indiv.	
22° Bœufs.	(4) 1,701,740	340,348,000.
23° Vaches.	3,909,959	390,995,900.
24° Moutons mérinos.	766,310	306,524,000.
25° Moutons communs.	30,845,852	616,917,040.
26° Chevaux et mules	(5) 1,406,671	56,216,400.
27° Porcs.	3,900,000	195.000,800.
	Total.	5,186,590,523f

(1) La fabrication de la bière monte à 2,300,689 hectolitres, provenant de 1,335,236 hectolitres d'orge.

(2) Ou plutôt 40,143,000 hectolitres, par l'augmentation de la plantation survenue depuis cette époque.

(3) Les poiriers et les pommiers pour cidre occupent 110,859 hectares et fournissent 8,808,738 hectolitres de cidre ou poiré, représentant une valeur de 67,178,956 fr.

(4) En 1820, 6,681,000 y compris les vaches.

(5) En 1820, 1,656,000.

D'après le recensement du même auteur, on peut évaluer les produits bruts de certaines industries en France,

Papeteries.		31,700,000 f.
Manufactures	de coton.	191,600,000
	de chanvre.	142,769,000
	de lin.	100,000,000
	de dentelles et broderies.	7,000,000
	d'horlogerie.	22,000,000
	de glaces et de verres.	20,500,000
	de bronzes dorés.	38,000,000
	d'orfévrerie et bijouterie.	38,000,000
	de soieries.	107,560,000
	d'ébénisterie, etc.	40,000,000
	de porcelaines, etc.	26,000,000
Tanneries.		155,392,600
Teintureries.		44,107,950
Parfumeries.		13,000,000
Brasseries.		47,635,370
Imprimeries.		21,652,126
Tuileries.		17,500,000
Savonneries.		33,000,000
Chapelleries.		24,375,000
Fabriques d'eau-de-vie et liq. (6)		55,000,000
	Total.	1,156,292,046 f. (7)

M. RASPAIL.

(6) Les eaux-de-vie fournissent 915,417 hectolit.

(7) Dont il faut défalquer :

416,000,000 pour l'achat des matières prem.
186,000,000 pour la main-d'œuvre.
192,000,000 pour les frais de fabrication.

784,000,000 f.

Le reste est le bénéfice de l'industriel, qu'on estime à 10 pour cent.

En 1829, les cent fabriques de betteraves formées en France ont dû produire 5,000,000 de kilog. de moscouades de diverses qualités.

§ 2. ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène.

NOTES SUR LA VACCINE. — 1° *A quel âge doit-on vacciner?* A tout âge, car la petite-vérole se déclare à toutes les époques de la vie; cependant on doit dire que plus les enfans sont jeunes, plus il y a de chances de succès. De 2 à 3 mois, voilà l'époque préférable, hors les cas d'épidémie, où il faut se hâter d'agir.

2° *Y a-t-il une saison préférable pour vacciner?* On peut vacciner en toute saison, surtout s'il y a épidémie; si l'on n'est pas pressé par les événemens, on peut attendre le printemps ou l'automne, qui, par leur éloignement du froid et de la chaleur extrêmes, sont les deux saisons les plus favorables pour le développement de la vaccine.

3° *Y a-t-il une préparation à faire subir aux enfans qui doivent être vaccinés?* La meilleure préparation, c'est le bon état des organes; si l'enfant se porte bien, faites-le vacciner hardiment dès que vous le pourrez; s'il est souffrant, consultez alors le medecin; mais il y a bien des cas où la vaccine peut être un excellent remède.

4° *Quel est la manière de vacciner?* La meilleure et la plus en usage c'est la vaccine par piqûre, au moyen d'une lancette avec l'extrémité de laquelle on fait à chaque bras 2 ou 3 piqûres par lesquelles s'insinue le virus vaccin, préalablement déposé sur le bout de la lame de la lancette. On doit n'enfoncer que très-peu et obliquement l'instrument, de manière à ne le faire pénétrer qu'entre l'épiderme et la peau. Malgré les précautions les plus minutieuses, il n'est pas rare qu'il survienne quelquefois un peu de sang; c'est un fait très-peu important et qui n'empêche nullement le bon effet de la vaccine; mais il vaut mieux éviter ce petit incident. On peut à la rigueur, et quand on est pressé par les circonstances, substituer à la lancette une lame de canif et même une épingle.

5° *Faut-il soumettre les vaccinés à un régime?* La vaccine n'est pas une maladie, il est donc inutile d'infliger un régime aux vaccinés; c'est un préjugé de croire qu'il soit bon d'accumuler les vêtemens chauds sur l'enfant nouvellement vacciné; à moins d'accidens qui, d'ailleurs, sont toujours fort simples, il faut laisser les choses marcher naturellement; la plupart du temps les enfans ne s'aperçoivent pas seulement de ce qu'on leur a fait.

6° *Y a-t-il plusieurs qualités de vaccin?* On entend toujours les mères recommander aux vaccinateurs de se munir de bon vaccin; *c'est un préjugé : il n'y a qu'une seule espèce de vaccin.* Qu'il soit pris sur un enfant galeux, dartreux, teigneux, scrophuleux, c'est tout un, il ne change pas de nature; en sa qualité de virus, il résiste énergiquement à toutes les causes d'altération. Il n'y a pas d'exemple que le vaccin pris sur l'enfant le plus impur, le plus infecté de maladie, même contagieuse, héréditaire ou autre, ait jamais donné autre chose qu'une vaccine qui ne diffère en rien des autres. Il n'y a certes pas d'inconvénient à céder, quand cela est possible, aux désirs d'une mère, et de leur laisser le choix de l'enfant qui doit fournir du vaccin pour les leurs; mais s'il y a nécessité, il ne faut pas hésiter à fouler aux pieds le préjugé; il y va quelquefois du salut de toute une population (en cas d'épidémie).

7° *Comment se conserve le vaccin?* Il y a pour cela plusieurs manières; la meilleure de toutes, c'est de le déposer entre deux tablettes en verre d'un demi-pouce carré et unies ensemble par de la cire; il est ainsi à l'abri du contact de l'air qui en altérerait la pureté, et bien plus facile à reprendre.

8° *Y a-t-il nécessité de vacciner deux fois?* Non, il n'y a pas nécessité, mais cela est sans inconvénient; il est prouvé que la grande majorité des vaccinés est pour jamais à l'abri des atteintes de la petite-vérole; quelques faits contraires ne prouvent rien contre cette vérité mise hors de doute par des chiffres; cependant, on le répète, il n'y a pas d'inconvénient à vacciner deux fois, cela peut tranquilliser certains esprits, quoique cela ne serve absolument à rien.

9° *Est-il rai que le vaccin s'affaiblisse?* Cette question, conséquence immédiate de la précédente, doit comme elle être résolue par la négative. *Non, le vaccin ne s'affaiblit pas.* Si quelques personnes primitivement vaccinées ont eu néanmoins la petite-vérole, ce sont là des exceptions qu'on ne remarquerait pas si c'était un fait très-fréquent : c'est précisément à cause de sa rareté qu'il frappe tous les esprits.

10° *Le nombre des boutons influe-t-il sur la puissance préservatrice de la vaccine?* En aucune manière : à la rigueur on pourrait, en vaccinant, se contenter de faire une seule piqûre; si on en fait davantage, c'est pour être plus sûr de son fait en multipliant les chances de réussite, *mais un seul bouton suffit*; il y a même des personnes chez lesquelles il n'y a eu

aucune apparence extérieure de réussite de la vaccine, et qui ont été préservées; peut-être l'eussent-elles été sans cela; en tout cas, on sent qu'il est prudent de recommencer.

Il est une croyance assez répandue et qu'il serait bien important de détruire, c'est celle qui fait considérer la petite-vérole comme une maladie nécessaire, comme un dépuratif naturel et indispensable de nos humeurs, et une sauvegarde assurée contre toutes les maladies de l'avenir. Combien d'enfans sont encore aujourd'hui victimes de ce déplorable préjugé, et on ne parle pas seulement de ceux qui succombent, mais surtout de ceux qui sont estropiés, défigurés par la hideuse maladie, et qui n'en sont pas pour cela plus préservés des atteintes d'autres affections. Eh bien! on peut affirmer, sans crainte d'être démenti par l'expérience, que, loin d'avoir la moindre vertu préservative, la variole laisse après elle des dispositions évidentes à une foule d'affections que la vaccine aurait peut-être éloignées, et que cette maladie, en ébranlant quelquefois très-profondément la constitution, en détériorant le tempérament, laisse les individus exposés à une foule d'influences maladives, à un grand nombre d'inconvéniens plus ou moins graves, dont le moindre n'est pas la perte des avantages physiques, qui ne sont jamais à dédaigner.

Bousquet, docteur, membre de l'Académie royale de médecine.

Alimens.

Panification du riz. — Le docteur Arnal a présenté à l'Académie des sciences un travail sur la panification du riz. Il indique le parti avantageux que, selon lui, on pourrait tirer du mélange du riz et du froment: 1° l'addition d'un 7e de riz à la farine de froment, dans la confection du pain, loin d'altérer les qualités physiques de ce dernier, ne fait au contraire que les augmenter; 2° relativement aux propriétés nutritives, il a aussi un avantage réel sur le pain ordinaire; 3° l'excédant en poids et en volume que nous obtenons du pain par notre système de panification ne tient pas uniquement à l'eau, parce que l'eau a changé de manière d'être pendant la cuisson du riz et la fermentation panaire; 4° le pain obtenu par une addition de riz est plus blanc que celui qu'on obtient par le procédé ordinaire, en supposant que pour l'un comme pour l'autre on agisse sur des farines de froment de même qualité; 5° par suite de l'excédant que nous obtenons en poids et en volume, notre pain coûterait au consommateur un 6e de moins que le pain ordinaire et de même qualité; 6° si notre système était adopté à Paris, il produirait une économie de 365 mille sacs de farine par an, ou 19,519,375 francs; 7° pour la moitié de la France seulement, cette économie s'élèverait à 390,387,500 francs; 8° par suite de cette économie de farine, et par conséquent des graines céréales, 1,166,700 hectares de terre à froment pourraient être employées à des prairies artificielles; 9° ces prairies artificielles nous permettraient de nourrir le double au moins d'animaux domestiques; 10° ces animaux domestiques amèneraient des résultats immenses pour l'agriculture, et diminueraient de moitié au moins la valeur de la viande.

Gelatine. — M. Julia de Fontanelle, dans un travail sur l'alimentation, qu'il lut au mois d'août dernier à l'Académie des sciences, commence par une comparaison approximative des substances les plus usuelles, et présente un tableau des proportions de la matière nutritive sèche que contiennent ces substances. 100 livres de viande de bœuf maigre réduites à l'état de siccité, fournissent 32 ou 35 livres de substance nutritive; 100 livres de mouton, 31 à 34 livres; de veau, 26 à 28 livres; de porc, 31 à 32 livres; de volaille, 30 à 31; de canard, 31 à 32; de lièvre, 31 à 32; de lapin, 30 à 31; de perdrix, 31 à 32; de poisson, 12 à 25, suivant l'espèce et la grosseur; de farine d'orge, 91 ou 92; de haricots, lentilles, pois, fèves, riz, 91 à 92; d'épinards, 14; de choux 8 ou 9; de carotte, 12 ou 15; de betterave 3 ou 4.

Faisant l'application de ces divers termes de comparaison à la consommation des soupes économiques, M. Julia de Fontanelle trouve qu'une ration approximative de soupe dite aux pois, contient de substance nutritive sèche 6 onces 1 gros 50 grains; une soupe aux fèves, 5 onces 5 gros 8 grains; celle aux lentilles, 6 onces 36 grains; celle aux herbes, 4 onces 4 gros 40 grains, celle aux navets, 2 onces 2 gros 4 grains; celle aux choux, 2 onces 2 gros 8 grains; tandis que la soupe dite du curé de Ste-Marguerite, en grande partie composée de haricots, de pommes de terre et de pain, donne 10 onces 11 grains; il est donc évident que cette dernière soupe est cinq fois plus nutritive que celle aux choux et aux navets.

Il rend compte ensuite de nombreuses expériences qu'il a faites dans le seul but de

s'assurer si la gélatine produisait des effets pernicieux, ainsi qu'un autre expérimentateur disait l'avoir constaté. Ses conclusions sont que: 1° la gélatine est une substance alimentaire qui, seule, ne peut donner lieu à une nutrition complète, mais qui associée à d'autres alimens est très-nutritive; 2° le bouillon de viande est plus nutritif que celui de gélatine, mais seul il ne suffit pas à la nutrition; 3° le bouillon de gélatine uni aux substances végétales les rend beaucoup plus nutritives que lorsqu'elles sont préparées à l'eau; 4° les graines légumineuses, telles que les haricots, les pois, sont les substances végétales les plus nutritives, surtout étant dépouillées de leurs enveloppes; 5° le riz est de toutes les substances farineuses la plus nutritive; 6° les fecules ne le sont presque point; 7° les choux et les navets même gelatinés, sont un mauvais aliment; 8° les alimens azotés contribuent beaucoup plus au développement des forces musculaires que ceux qui ne sont pas azotés; 9° la digestion des substances azotées à dose modérée est bien plus facile que celle des substances non azotées; voilà pourquoi sans doute on conseille le fromage au dessert comme digestif, le caséum étant la substance animale la plus azotée; 10° le degré de nutrition ne doit pas se calculer uniquement par l'augmentation du poids du corps; mais par le soutien et l'accroissement des forces musculaires; 11° lorsque les alimens non azotés sont unis à des corps azotés, ils se digèrent mieux; 12° pendant l'alimentation azotée, la respiration est plus active, ce que *Spalding* a constaté, lorsqu'il était placé dans la cloche du plongeur; il consommait alors beaucoup plus vite l'air de cette cloche, quand il avait pris une nourriture animale ou des liqueurs fermentées, que quand il s'était nourri de végétaux et qu'il n'avait bu que de l'eau; 13° enfin, la mesure moyenne des alimens solides nécessaires à un individu est, ainsi que l'a calculé *Lagrange* un kilog. dont 7/9 en substances végétales et 2/9 en substances animales.

Fromage de brebis. — Le lait de brebis contenant très-peu de sérosité et possédant au contraire une grande quantité de matières caséeuses, convient parfaitement à la fabrication de diverses sortes de fromages.—Pour obtenir ce qu'on appelle vulgairement, en Languedoc, fromageons, on procède de la manière suivante :

Dès le mois d'avril, on commence à sevrer peu à peu les agneaux, lorsqu'ils ont atteint leur quatrième mois, en les séparant chaque soir de leurs mères et ne les leur rendant que le lendemain vers le milieu du jour, quand les brebis, après avoir été traites, reviennent du pâturage.

Le lait obtenu est filtré au travers d'une étamine ou d'un linge dans des pots de grès dans lesquels on verse sur-le-champ la présure nécessaire. Un point essentiel à observer, c'est d'avoir soin de tenir le lait dans un lieu chaud, s'il fait froid, et *vice versâ*, afin d'accélérer l'opération du caillé.

Cela fait, on mêle le caillé à l'aide des mains ou d'une cuiller percée, et on le met dans des moules de grès de 6 pouces de diamètre, d'un pouce de profondeur et percés de quelques trous, afin que le fromage puisse égoutter. Lorsqu'ils sont devenus fermes, on les renverse sur de la paille longue et bien nette et on les sale des deux côtés quand ils sont bien ressuyés.

Il est inutile d'ajouter que, dans toutes les opérations que nous venons de décrire, il est important d'apporter la plus grande propreté possible.

Quatre cents brebis peuvent donner par jour de 6 à 7 douzaines de fromages et cela jusqu'au départ des troupeaux pour la montagne, qui a lieu vers la mi-juin.

Boissons.

Procédé pour vieillir les vins — Un procédé fort simple pour vieillir les vins riches en alcool, consiste à remplir des bouteilles à un verre près, à les boucher et à les plonger jusqu'à la moitié du col dans un chaudron contenant de l'eau qu'on élève à la température de 60° R., et qu'on maintient pendant une heure dans cet état; ensuite on les retire, on finit de les remplir et on les bouche avec soin. Les vins, après avoir subi cette opération, paraissent avoir vieilli de 10 à 12 ans. On peut, au lieu de bain-marie, exposer les bouteilles à une chaleur modérée dans un four à cuire le pain, pendant environ deux heures, le résultat est le même.

Vêtemens.

Moyen de rendre les chaussures imperméables. —Dans la saison rigoureuse, on ne peut trop prendre de précautions pour mettre ses pieds à l'abri de l'humidité; les peaux qui servent à la chaussure, quoique tannées, s'humectent encore avec facilité. Le

Journal des Connaissances utiles a déjà donné, page 16, du premier volume, un procédé pour obvier à cet inconvénient; nous croyons devoir aujourd'hui, en rappelant cet article à nos lecteurs, leur donner connaissance d'un procédé analogue recommandé par M. Rostan, docteur en médecine de la Faculté de Paris.

On mêle sur un feu lent une pinte d'huile siccative, deux onces de cire jaune, deux onces d'essence de térébenthine et une demi-once de de poix bourgogne. Le mélange terminé, on en frotte les chaussures en les exposant au soleil ou à quelque distance du feu. On répète cette opération jusqu'à ce qu'elles soient entièrement saturées. Par ce moyen, les pieds seront à l'abri de l'humidité.

Voici une autre recette qui nous a été transmise par M. R. J. M. B. de Quimper : huit onces de suif, quatre onces de sain-doux, trois onces d'huile de poisson, deux onces de cire jaune, et deux onces de térébenthine. On fait chauffer un peu les bottes ou les souliers pour les oindre à plusieurs reprises, afin que le cuir soit bien pénétré et prenne autant de cirage que possible.

Habitations.

FORCE DES BOIS POUR LES PLANCHERS.

On ne fait plus usage depuis long-temps de planchers dits *à entrevous*, c'est-à-dire avec des poutres et des solives apparentes. On a adopté un nouveau système, lequel permet de plafonner les planchers, en diminuant la force des bois qui entrent dans leur composition, tout en donnant à ceux-ci une force suffisante,

Un plancher se compose principalement de poutres et de solives. L'office des poutres est de recevoir les solives, dont les extrémités viennent s'y assembler. Nous allons indiquer la force que doivent avoir les unes et les autres suivant leur portée.

GROSSEUR DES POUTRES.

Longueur.	Largeur.	Hauteur.
12 pieds.	10 pouc.	12 po.
15	11	13
18	12	15
21	13 1/2	16
24	13 1/2	18
27	15	19
30	16	21
33	17	22
36	18	23
39	19	24
42	20	25

Mais si, afin d'éviter les entailles dans les poutres pour les abouts des solives, ce qui diminue d'autant leur force, on accole aux deux côtés de ces poutres des lambourdes qui y sont reliées au moyen de boulons et d'étriers en fer, c'est sur ces lambourdes que viennent reposer les solives, et dès-lors on peut diminuer la force des poutres ; ainsi une poutre de 24 pieds de longueur, au lieu d'exiger, comme nous le voyons par le tableau qui précède, 13 pouces 1/2 de largeur sur 18 pouces de hauteur, ne demandera plus qu'une force de 12 à 13 pouces en carré, lorsqu'elle sera renforcée de deux lambourdes de chaque côté.

Les solives sont de plusieurs espèces, les principales sont celles d'enchevrêture et celles ordinaires, ou de remplissage.

Les solives d'enchevêtrure soutiennent non-seulement les jambages des cheminées et la maçonnerie de leur âtre, à l'aide des bandes de trémies, mais encore les chevêtres, venant s'y assembler au devant de l'âtre, leur font supporter une partie du poids des solives de remplissage; les solives d'enchevêtrure sont donc généralement d'un ou deux pouces plus fortes sur tous les sens que celles ordinaires.

Voici l'équarrissage des unes et des autres :

LONGUEUR des SOLIVES.	HAUTEUR ET LARGEUR DES SOLIVES			
	D'ENCHEVÊTRURE.		DE REMPLISSAGE.	
	Largeur.	Hauteur.	Largeur.	Hauteur.
pieds	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.
6	5	7	3	5
9	6	7	4	6
12	6	8	4	7
15	7	9	5	7
18	7	9	5	8
21	8	10	6	8
24	9	11	7	9

Les solives d'une grande portée doivent être étresillonnées, si l'on veut augmenter la solidité du plancher. Cette opération consiste à faire entrer, à force de bras, sur une même ligne, entre les solives, des bouts de bois qui se contrebuttent ainsi les uns aux autres, et donnent au plancher une espèce d'homogénéité, qui augmente sa force avec le moins de frais possible. Pour bien faire l'étresillonnement, il est bon d'étayer provisoirement le plancher par-dessous, au droit de la ligne que l'on étresillonne.

L'espace vide laissé entre chaque solive est ordinairement égal à la hauteur de ces mêmes solives; et de cet espacement dépend aussi en grande partie la solidité d'un plancher. Ainsi, des solives de même longueur, et qui auraient 6 pouces d'épaisseur verticale, espacés, les unes de 6 pouces, les autres de 9 pouces, le plancher formé par ces solives ainsi espacées sera, dans le premier cas, une fois et demie plus fort que dans le second.

CORRESPONDANCE DES AMIS DE L'INSTRUCTION ET DES PROGRÈS.

Au nombre de nos honorables et fidèles co-sociétaires et correspondans que nous avons mentionnés dans les livraisons précédentes, nous devons ajouter les suivans :

AIN. — Belley, M. Novel; Gex, M. Giraud.

BASSES-ALPES. — Digne, M. Rossi; Forcalquier, M. Antiq.

HAUTES-ALPES. — Briançon, M. Giraud; Embrun, M. Guérin; Gap, M. Arnoux.

ARDÈCHE. — Privas, M. Fraysse; Annonay, M. Mignot.

ARDENNES. — Sedan, M. Roger-Troyon.

ARIÉGE. — Foix, M. Rocher.

AUBE. — Arcis-sur-Aube, M, Charmentier Duguet.

AUDE. — Carcassonne, M. Cousinet.

AVEYRON. — Sainte-Affrique, M. Barascud; Milhau, M. Galzin.

BOUCHES-DU-RHÔNE. —Marseille, M. Scherff; Arles, M. Prunet.

CALVADOS. — Lisieux, M, Grante; Vire, M. Leclerc.

CANTAL. — Saint-Flour, M. Achalme.

CHARENTE. — Ruffec, M. Bartholomé.

CHARENTE-INFÉRIEURE.— Jousac, M. Pons; Saintes, M. Charrier.

CHER.—Saint-Amand, M. Roberlet; Sancerre, M. Changeux.

CORRÈZE. — Brives, M. Crauffon.

CORSE. — Bastia, M. Mariotti.

COTE-D'OR. — Semur, M. Fençon Berger.

DORDOGNE. — Riberac, M. Léonardon.

DRÔME. —Valence, M. Charvin; Montélimart, M. Fleury Bith.

EURE. — Les Andelys, M. Dubos.

GARD. — Alais, M. Bonty fils; Uzès, M. Chatelain.

HAUTE-GARONNE. — Villefranche, M. Sancerey, secrétaire de la Sous-Préfecture.

GIRONDE. — Blaye, M. O. Brun, avocat.

HÉRAULT. — Lodève, M. Beaupillers fils.

ILLE-ET-VILAINE. — Rennes, M. Level, officier retraité; Vitré, M. Aubin, juge de paix.

INDRE. — Issoudun, MM. Cotard et Breillat.

ISÈRE. — Grenoble, MM. Baralier frères; Vienne, M. Zech; Saint-Marcellin, M. Benoit, direct. des postes.

JURA. — Dôle, M. Verdot, ancien administrateur; Saint-Claude, M, Reymondet, directeur des postes; Lons-le-Saulnier, M. Jacquier, notaire; Poligny, M. Jacquemet, maître de pension.

HAUTE-LOIRE. — Brioude, M. Pomier, professeur de mathématiques; Yssengeaux, M. De Morgues, directeur des postes.

LOIRE-INFÉRIEURE. — Suireaux, libraire.

LOIRET. — Pithiviers, M. Langevin.

LOT ET GARONNE. —Nérac, M. Pérez, avoué.

LOZÈRE. — Florac, M. Duponchel.

MARNE. — Châlons, M. Mergez, directeur des postes; Sainte-Ménehould, M. Poignée d'Arnauld, libraire.

MAYENNE.—Laval, M. Villedieu, secrétaire de la mairie.

MEURTHE. — Sarrebourg, M. Friand, pharm.

MEUSE.—Verdun, M. Collard, ancien receveur des domaines.

MORBIHAN. — Vannes, M. Amand Taslé.

NORD.—Avesnes, M Valery Meunier, avocat.

PAS-DE-CALAIS.—Boulogne, M. Deligny, marchand papetier.

PUY-DE-DÔME. — Ambert, M. Duclos-Vimal; Riom, M. Vannaire, commissaire-voyer.

HAUTES-PYRÉNÉES.—Bagnères, M. Aimé Souviron.

BAS-RHIN.— Schelestadt, M. Stoecket, instituteur: Wissembourg M. Schimpsf, secrétaire de la Sous-Préfecture.

SAÔNE ET LOIRE. — Autun, M. Bonnefond; Châlons, MM. Masson, notaire, et A. Froidevaud; Charolles, M. Gonin, notaire; Louhans, M. Buchot, huissier.

DEUX-SÈVRES. — Parthenay, M. Ardoin, notaire.

VAR. — Brignolles, M. Bouchard.

VIENNE. — Civray, M. Malapert, avoué.

VOSGES. — Mirecourt, M. Lhote, receveur des hospices.

YONNE. — Sens, M. Dautel, huissier.

Nous devons à notre fidèle correspondant, M. Lambert à Perpignan, une mention toute particulière : le seul entre tous, il a su par son zèle, opérer le renouvellement intégral de nos sociétaires, dans le département des Pyrénées-Orientales. — Qu'il reçoive ce témoignage public de notre reconnaissance acquis à son dévouement !

Dans nos divers comptes-rendus, nous avons omis de rendre à notre fidèle et zélé correspondant, M. Verdot, à Dôle, la justice que mérite son loyal concours.

Le prix qu'il met à cette mention publique, est pour nous la garantie la plus agréable d'un dévouement éprouvé.

La publication des noms de tous les souscripteurs qui ont répondu à l'appel de la société, s'imprime, et leur sera envoyée séparément, en raison de l'espace trop considérable qu'elle eût exigé.

Un mode de classement plus méthodique a été adopté. — Aussitôt les listes et l'impression terminées, ce premier tableau sera envoyé aux honorables souscripteurs dont il portera les noms.

BIBLIOGRAPHIE. — LIVRES UTILES.

DICTIONNAIRE DE LA LÉGISLATION USUELLE, *au moyen duquel chacun pourra gérer ses affaires soi-même,* avec toutes les formules des actes et contrats et le tarif du droit d'enregistrement de chacun d'eux, par M. E. de CHABROL CHAMÉANE, avocat à la Cour royale, ancien magistrat.

Ce que le *Journal des Connaissances Utiles* avait entrepris de faire dans son bulletin mensuel de législation et de jurisprudence usuelles, rédigé par M. MALEPEYRE et M. RONDONNEAU ; M. DE CHABROL CHAMÉANE vient de l'exécuter d'une manière si complète et si parfaite, que nous n'avons pas dû hésiter à accorder à son utile travail le concours de notre publicité.

Le DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE est appelé, selon nous, à rendre des services inappréciables à toutes les classes de la société, en faisant pénétrer parmi elles les saines notions du droit civil, commercial, criminel et administratif, et en faisant ainsi justice de tous ces docteurs en droit sans diplôme, dont l'ignorance de ceux qu'ils conseillent fait toute la science, et dont le métier est de fomenter des procès.

Il ne s'agit point d'une encyclopédie mettant la science à la portée de tout le monde, à la condition que chacun se donnera la peine de l'étudier, mais d'un véritable Dictionnaire, qu'il suffira d'ouvrir pour trouver un guide sûr et des renseignemens précis, dès qu'à propos d'un acte de la vie civile, d'une transaction commerciale ou d'une decision administrative, on éprouvera quelque doute ou quelque difficulté, et cela aussi facilement qu'on le ferait pour l'orthographe d'un mot peu connu ou peu present à la mémoire.

Notre active correspondance depuis cinq années nous a convaincus par l'évidence des faits, que l'ignorance de ses droits, encore plus que l'esprit de chicane et un intérêt mal entendu, donnait naissance au plus grand nombre de procès; et c'est parce que nous croyons que la publication du DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE doit en diminuer efficacement le nombre, que nous n'avons pas hésité à donner notre concours à cet utile ouvrage, bien qu'il ne fût pas notre œuvre directe.

L'éditeur du DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE est le même que celui du DICTIONNAIRE DE LA LANGUE FRANÇAISE par M. NAPOLÉON LANDAIS.

Voici en quels termes il expose l'idée qui a présidé à son œuvre nouvelle :

Un ouvrage publié en Angleterre y a obtenu un prodigieux succès (plus de 100,000 exemplaires ont été vendus en quelques années).

Il est intitulé *Every one his own English lawyr*, ce qui veut dire littéralement, *que chacun peut être son homme de loi*, ce qui repond assez exactement à cette idée, *le droit sans avocat*.

C'est l'idée si neuve, si ingénieuse de cet ouvrage, qui a présidé à l'exécution du DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE. Quel livre pouvait venir plus à propos que celui-ci? En effet, à la préoccupation des affaires publiques, si vive, si puissante, une autre préoccupation est venue se joindre, plus active, plus dominante encore, celle des intérêts privés. Cette direction si naturelle des esprits n'a point échappé à l'attention des hommes qui, observant de près le siècle, jugent et interrogent chaque jour ses goûts nouveaux.

En Angleterre, où l'on a tant fait dans l'intérêt de l'éducation légale du pays, il ne manque pas de ces travaux à la portée de tous, et les jurisconsultes les plus distingués n'ont pas dédaigné d'y prendre part. Au premier rang de ces travaux, il faut mettre celui du savant Giffort, dont nous avons parlé plus haut.

Ce que Giffort a fait pour l'Angleterre, M. E. de Chabrol Chaméane vient de le tenter pour son pays, en publiant le DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE. Comme le titre l'indique, l'ouvrage a pour but de faire connaître aux citoyens de toutes les conditions la législation qui peut les intéresser.

Ainsi, sous chaque mot se trouve l'exposé de la législation et les articles des lois qui s'y rapportent, les arrêts qui ont interprété et explique les différens textes, et l'indication des auteurs qui ont traité la question avec le plus de talent.

Par exemple, au mot *Agent de change* on verra les lois qui établissent ses devoirs et sa responsabilité vis-à-vis du public; au mot *Contribuable*, les principes en matière de contributions, le mode de réclamations, etc.; au mot *Presse*, l'exposé des principes et des dispositions légales à cet égard ; au mot *Ouvrier*, ses rapports avec son maître, la législation sur les livrets, etc.; au mot *Pharmacien*, les précautions que la loi lui impose vis-à-vis du public et les garanties qu'elle lui demande; enfin aux mots *Boulanger*, *Boucher*, les précautions que la loi a prises pour la garantie de la fidélité du debit, et la salubrité des marchandises vendues, etc. Au mot *Location*, le propriétaire et le locataire trouveront leurs obligations et leurs droits réciproques. Chaque mot enfin présentera un ensemble complet, une espèce de code spécial, dans un but de pratique et d'application aux besoins journaliers de la vie. Du plus haut au plus bas de l'échelle sociale, chaque état, chaque profession, chaque métier, chaque condition trouvera, dans ce Dictionnaire, un guide sûr et indispensable. Et qu'on ne croie pas les détails qui y sont contenus peu intéressans pour les hommes frivoles. On a dit de l'ouvrage de Giffort qu'à la rigueur il serait possible qu'il y en eût de plus utiles mais qu'il était impossible d'en trouver un dont la lecture captivât plus impérieusement l'attention. En effet, si le père de famille s'intéresse aux mots *Propriétaire*. *Testament*, *Vente*, *Actionnaire*, *Bail*, *Alignement*, *Donation*, *Juré*, *Électeur*, *Eligible*, la mère de famille y trouve sa règle de conduite comme femme, comme veuve, comme tutrice, etc., etc. On peut, pour ainsi dire, plus se passer d'un dictionnaire français, car beaucoup de gens renoncent à s'instruire, personne a connaître ses droits et a les faire valoir.

Le DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE, dont les douze premières livraisons ont paru, et qui résume une bibliothèque toute entière de livres de droit, paraîtra dans l'année en 72 livraisons : 6 livraisons par mois. Chaque livraison est cotée, prise au bureau, 25 centimes, et envoyée par la poste, 35 centimes.

Les frais de poste seraient donc pour l'ouvrage complet, de 7 francs 20 centimes; ce qui porterait le prix du DICTIONNAIRE DE LÉGISLATION USUELLE à 25 francs 20 centimes au lieu de 18 francs. A cet inconvénient grave, il faut ajouter celui du froissement des livraisons isolées.

Les souscripteurs éviteront ces deux inconvéniens en souscrivant chez tous les agens-correspondans du *Journal des Connaissances utiles*, chez tous les libraires, dépositaires du *Musée des familles*, et chez tous les bibliothécaires des *sociétés de lecture*.

Ils trouveront la liste de tous les agens de la société nationale, dans la livraison de décembre dernier, complétée par les noms que nous publions dans celle ci.

Nous les engageons à s'adresser à eux, afin qu'un certain nombre de demandes leur étant faites, ils puissent faire venir les livraisons par ballot et par roulage ce qui diminuerait de beaucoup le prix du port.

Paris. — ÉVERAT, imprimeur, rue du Cadran, n° 16.

nquième année. 1835. **JOURNAL** Édition française.

DES

CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement. . . . .* 4 FR. / *Supplément temporaire. . . . .* 2 » } **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numero 3. — Sommaire des matières. — Mars

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTERÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	
305	1	DIM.	QUINQUAGÉSIME	60	0	65	3050	8	35	7	52	0	83	9242
304	2	lundi.	s. Simplice.	61	0	66	3100	8	49	7	64	0	84	9394
303	3	mardi.	s. Mérault.	62	0	67	3150	8	63	7	76	0	86	9545
302	4	mercredi.	LES CENDRES.	63	0	69	3200	8	76	7	89	0	87	9697
301	5	jeudi.	s. Drauslin.	64	0	70	3250	8	90	8	01	0	89	9848
300	6	vendredi.	ste. Colette.	65	0	71	3300	9	04	8	13	0	90	10000
299	7	samedi.	ste. Perpétue.	66	0	72	3350	9	17	8	26	0	91	10152
298	8	DIM.	QUADRAGÉSIME.	67	0	73	3400	9	31	8	38	0	93	10303
297	9	lundi.	ste. Françoise.	68	0	74	3450	9	45	8	50	0	94	10455
296	10	mardi.	s. Blanchard.	69	0	75	3500	9	58	8	63	0	95	10605
295	11	mercredi.	s. Pol, év. 4 T.	70	0	76	3550	9	72	8	75	0	97	10757
294	12	jeudi.	ste. Euphrasie.	71	0	77	3600	9	86	8	87	0	98	10908
293	13	vendredi.	s. Lubin, 4 T.	72	0	78	3650	10	00	9	00	1	00	11060
292	14	samedi.	s. Zacharie, 4 T.	73	0	80	3700	10	13	9	12	1	01	11211
291	15	DIM.	s. Abraham.	74	0	81	3750	10	27	9	24	1	02	11363
290	16	lundi.	s. Patrice.	75	0	82	3800	10	41	9	36	1	04	11514
289	17	mardi.	s. Alexandre.	76	0	83	3850	10	54	9	49	1	05	11666
288	18	mercredi.	s. Joseph.	77	0	84	3900	10	68	9	61	1	06	11817
287	19	jeudi.	s. Joachim.	78	0	85	3950	10	82	9	73	1	08	11969
286	20	vendredi.	s. Benoît.	79	0	86	4000	10	95	9	86	1	09	12120
285	21	samedi.	s. Paul, évêque.	80	0	87	4050	11	09	9	98	1	10	12272
284	22	DIM.	s. Eusèbe, év.	81	0	88	4100	11	23	10	10	1	12	12423
283	23	lundi.	s. Othon.	82	0	89	4150	11	36	10	23	1	13	12575
282	24	mardi.	s. Vère.	83	0	90	4200	11	50	10	35	1	15	12726
281	25	mercredi.	ANNONCIATION.	84	0	92	42 0	11	64	10	47	1	16	12878
280	26	jeudi.	s. Rupert.	85	0	93	4300	11	78	10	60	1	17	17029
279	27	vendredi.	s. Agassit.	86	0	94	4350	11	91	10	72	1	19	13181
278	28	samedi.	s. Guntran.	87	0	95	4400	12	05	10	84	1	20	13332
277	29	DIM.	s. Cyrille.	88	0	96	4450	12	19	10	97	1	21	13484
276	30	lundi.	s. Paster.	89	0	97	4500	12	32	11	09	1	23	13635
275	31	mardi.	s. Amos.	90	0	98	4550	12	46	11	21	1	24	13746

	lev. du soleil		couchér	
Le 1er	6 h. 32 m.		5 h. 29 m.	
10	—— 6	17	5	44
20	—— 5	59	6	2
31	—— 5	39	6	22

P. Q. le 7, à 4 h. 10 m. du soir.
P. L. le 14, à 10 6 du soir.
D. Q. le 21, à 1 28 du soir.
N. L. le 29, à 4 46 du matin.

Les jours croissent de 1 heure 47 minutes.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS, DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 31 janvier 1835.

SECTIONS.	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
			f. c.	f. c.	f. c.	
PREMIÈRE CLASSE.						
Unique.	Pyrénées-O., Aude, Gard, B. du Rhône, Var, Corse	Toulouse	15 12	15 24	15 28	15 83
		Gray	13 95	13 95	13 95	
		Lyon	15 20	15 45	15 45	
		Marseille	» »	19 81	20 74	
DEUXIEME CLASSE.						
1e	Gironde, Landes, B.-Pyrénées, H.-Pyrénées, Ariége, H.-Garonne	Marans	14 35	14 30	14 28	15 05
		Bordeaux	16 12	15 69	» »	
		Toulouse	15 12	15 24	15 28	
2e	Jura, Doubs, Ain, Isère, Basses-Alpes, Haut.-Alpes	Gray	13 95	13 95	13 95	15 57
		St-Laurent	15 77	15 71	15 96	
		G.-Lemps	16 94	16 95	16 93	
TROISIÈME CLASSE.						
1e	Haut-Rhin, Bas-Rhin	Mulhausen	16 11	16 03	15 49	15 83
		Strasbourg	15 72	15 64	15 99	
2e	Nord, Pas de Calais, Somme, Seine-Infér., Eure, Calvados	Bergues	15 33	15 28	15 57	15 76
		Arras	14 69	14 85	14 88	
		Roye	15 41	15 45	15 43	
		Soissons	16 65	16 48	16 44	
		Paris	16 05	16 38	16 65	
		Rouen	16 04	15 06	16 07	
3e	Loire-Infér., Vendée, Char.-Infér.	Saumur	13 60	13 60	13 60	16 79
		Nantes	16 62	16 51	16 29	
		Marans	14 35	14 30	14 28	
QUATRIÈME CLASSE.						
1r	Moselle, Meuse, Ardennes, Aisne	Metz	11 86	12 »	11 85	13 37
		Verdun	11 11	11 36	11 33	
		Charleville	13 75	13 79	13 77	
		Soissons	16 65	16 48	16 44	
2e	Manche, Ille-et-Vil., Côtes-du-N., Vendée, Morbihan	Saint-Lô	14 31	14 19	14 26	15 68
		Paimpol	» »	14 58	14 20	
		Quimper	15 56	15 67	15 89	
		Hennebon	17 15	17 52	17 06	
		Nantes	16 62	16 51	16 29	

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

TABLEAU du Cours de la Bourse, du 15 janvier au 15 février 1835.

NATURE des FONDS PUBLICS.	JANVIER. 15	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	107 »	107 05	107 20	107 20	107 25	107 35	107 35	107 45	107 25	107 40	107 25	107 40	107 50
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	93 50	93 50	93 40	93 50	93 50	93 75	93 73	93 75	93 75	93 75	93 75	93 75	93 65
J. 22 juin. 3 p. 0/0	77 05	77 05	77 10	77 »	77 10	77 10	77 10	77 10	76 90	76 90	76 80	77 05	77 20
Id. Bons du trés.	3 1/4	3 1/8	3 1/4		3 1/8					3 0/0			

NATURE des FONDS PUBLICS.	FÉVRIER. 2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	108 20	108 30	108 45	108 55	108 70	108 95	108 65	108 70	108 65	108 60	108 95	108 90
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	» »	» »	95 »	95 »	95 »	» »	96 90	96 75	96 90	96 90	96 90	97 »
J. 22 juin. 3 p. 0/0	77 95	78 35	78 20	78 35	78 80	79 25	79 »	79 »	79 »	78 95	79 15	79 25
Id. Bons du trés.	3 0/0					3 0/0		3 0/0			3 0/0	

ACTIONS INDUSTRIELLES.

OMNIBUS. Action, prix d'émission, 1,000 fr., cours actuel, 2,500 fr. Dividende, 21 1/4 pour cent de la valeur nominale.

FAVORITES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 800 f. par remboursemens successifs d'une partie du capital. Dividende, 20 pour cent de la valeur actuelle de 800 f., plus 3 pour cent mis en réserve. L'action vaut 2,050 f. (Dans les 20 pour cent sont compris les intérêts).

TRICYCLES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,350 f. Dividende, 8 pour cent.

BATIGNOLLAISES. Action: prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,400 f. Dividende, 12 pour cent.

TROIS PONTS SUR SEINE. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,200 f. Dividende, 8 pour cent.

PONT LOUIS-PHILIPPE. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,000 f. avant qu'aucuns dividendes ou intérêts aient été distribués.

PONT DU CARROUSEL. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,350 f. avant la distribution d'aucuns dividendes ou intérêts. (Ces deux derniers ponts, venant seulement d'être livrés à la circulation, n'ont pu produire encore).

PAPÉTERIES DU MARAIS ET DE SAINTE-MARIE. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,300 f. Dividende, 12 pour cent.

CHEMIN DE FER DE SAINT-ETIENNE. Action de 5,000 f., cours actuel, 5,500 f.

DESSÈCHEMENT DES MARAIS. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,050. Dividende, 7 1/2 pour cent.

MUSÉE DES CONTEMPORAINS. Action, prix d'émission 1,000 f., cours actuel, 1,000 f. Dividende. Le premier sera distribué le 22 mars, et sera, selon toute probabilité, de 10 pour cent.

GAZETTE DES TRIBUNAUX. Action, prix d'émission, 2,000 f., cours actuel, 18 à 20,000 f.

MUSÉE DES FAMILLES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,100 f. Dividende, 18 pour cent.

Le JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES accueillera les rectifications et les renseignemens qui lui seront transmis sur la cote qui précède, afin de l'établir aussi exacte et aussi complète que possible. — Toutes les entreprises industrielles en actions, de Paris et des départemens, qui auraient été omises, n'auront qu'à faire connaître leur dernier cours authentique, qui sera publié dans le numéro suivant.

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE.

DU BONHEUR MORAL ET DU BIEN-ÊTRE MATÉRIEL. — Il est certain que notre ame demande éternellement ; à peine a-t-elle obtenu l'objet de sa convoitise, qu'elle demande encore : l'univers entier ne la satisfait point. L'infini est le seul champ qui lui convienne ; elle aime à se perdre dans les nombres, à concevoir les plus grandes comme les plus petites dimensions. Enfin, gonflée et non rassasiée de ce qu'elle a dévoré, elle se précipite dans le sein de Dieu, où viennent se réunir les idées de l'infini en perfection, en temps et en espace. Les animaux ne sont point troublés par cette espérance que manifeste le cœur de l'homme ; ils atteignent sur-le-champ à leur suprême bonheur : un peu d'herbe satisfait l'agneau, un peu de sang rassasie le tigre. Si l'on soutenait, d'après quelques philosophes, que la diverse conformation des organes fait la seule différence entre nous et la brute, on pourrait tout au plus admettre ce raisonnement, pour les actes purement matériels ; mais qu'importe ma main à ma pensée, lorsque, dans le calme de la nuit, je m'élance dans les espaces pour y trouver l'ordonnateur de tant de mondes? Pourquoi le bœuf ne fait-il pas comme moi ? Ses yeux lui suffisent ; et quand il aurait mes pieds ou mes bras, ils lui seraient pour cela fort inutiles. Il peut se coucher sur la verdure, lever la tête vers les cieux, et appeler par ses mugissemens l'Être inconnu qui remplit cette immensité. Mais non ; préférant le gazon qu'il foule, il n'interroge point, au haut du firmament, ces soleils qui sont la grande évidence de l'existence de Dieu. Il est insensible au spectacle de la nature, sans se douter qu'il est jeté lui-même sous l'arbre où il se repose, comme une petite preuve de l'intelligence divine.

Donc la seule créature qui cherche au dehors, et qui n'est point à soi-même son tout, c'est l'homme. On dit que le peuple n'a point cette inquiétude ; car il est distrait de ses désirs par ses travaux, il éteint dans ses sueurs sa soif de félicité. Mais quand vous le voyez se consumer six jours de la semaine, pour jouir de quelques plaisirs le septième ; quand toujours espérant le repos et ne le trouvant jamais, il arrive à la mort sans cesser de désirer, direz-vous qu'il ne partage pas la secrète aspiration de tous les hommes à un bien-être inconnu ? Que si l'on prétend que ce souhait est du moins borné pour lui aux choses de la terre, cela n'est rien moins que certain : donnez à l'homme le plus pauvre les trésors du monde, suspendez ses travaux, satisfaites ses besoins ; avant que quelques mois se soient écoulés, il en sera encore aux ennuis et à l'espérance. D'ailleurs, est-il vrai que le peuple, même dans son état de misère, ne connaisse pas ce désir de bonheur qui s'étend au-delà de la vie? D'où vient cet instinct mélancolique qu'on remarque dans l'homme champêtre? Souvent le dimanche et les jours de fêtes, lorsque le village était allé prier ce moissonneur qui sépare *le bon grain de l'ivraie*, nous avons vu quelque paysan resté seul à la porte de sa chaumière ; il prêtait l'oreille au son de la cloche ; son attitude était pensive ; il n'était distrait ni par les passeraux de l'aire voisine, ni par les insectes qui bourdonnaient autour de lui. Cette noble figure de l'homme, plantée comme la statue d'un dieu sur le seuil d'une chaumière, ce front sublime, bien que chargé de soucis ; ces épaules ombragées d'une noire chevelure, et qui semblaient encore s'élever comme pour soutenir le ciel, quoique courbées sous le fardeau de la vie, tout cet être si majestueux, bien que misérable, ne pensait-il à rien, ou songeait-il seulement aux choses d'ici-bas? Ce n'était pas l'expression de ces lèvres entr'ouvertes, de ce corps immobile, de ce regard attaché à la terre : le souvenir de Dieu était là avec le son de la cloche religieuse.

S'il est impossible de nier que l'homme espère jusqu'au tombeau ; s'il est certain que les biens de la terre, loin de combler nos souhaits, ne font que creuser l'ame et en augmenter le vide ; il faut en conclure qu'il y a quelque chose au-delà du temps.

La conscience fournit une seconde preuve de l'immortalité de notre ame. Chaque homme a au milieu du cœur un tribunal où il commence par se juger soi-même, en attendant que l'arbitre souverain confirme la sentence. Si le vice n'est qu'une conséquence physique de notre organisation, d'où vient cette frayeur qui trouble les jours d'une prospérité coupable? Pourquoi le remords est-il si terrible,

qu'on préfère de se soumettre à la pauvreté et à toute la rigueur de la vertu, plutôt que d'acquérir des biens illégitimes? Pourquoi y a-t-il une voix dans le sang, une parole dans la pierre? Le tigre déchire sa proie, et dort; l'homme devient homicide, et veille. Il cherche les lieux déserts, et cependant la solitude l'effraie: il se traîne autour des tombeaux, et cependant il a peur des tombeaux. Son regard est mobile et inquiet, il n'ose regarder le mur de la salle du festin, dans la crainte d'y lire des caractères funestes. Ses sens semblent devenir meilleurs pour le tourmenter: il voit, au milieu de la nuit, des lueurs menaçantes, il est toujours environné de l'odeur du carnage, il découvre le goût du poison dans le mets qu'il a lui-même apprêté; son oreille, d'une étrange subtilité, trouve le bruit où tout le monde trouve le silence, et sous les vêtemens de son ami, lorsqu'il l'embrasse, il croit sentir un poignard caché.

O conscience! ne serais-tu qu'un fantôme de l'imagination, ou la peur des châtimens des hommes? Je m'interroge; je me fais cette question: « Si tu pouvais, par un seul désir, tuer un homme à la Chine et hériter de sa fortune en Europe, avec la condition surnaturelle qu'on n'en saurait jamais rien, consentirais-tu à former ce désir? » J'ai beau m'exagérer mon indigence; j'ai beau vouloir atténuer cet homicide, en supposant que, par mon souhait, le Chinois meurt tout-à-coup sans douleur, qu'il n'a point d'héritier, que même à sa mort ses biens seront perdus pour l'état; j'ai beau me figurer cet étranger comme accablé de maladies et de chagrins, j'ai beau me dire que la mort est un bien pour lui, qu'il l'appelle lui-même, qu'il n'a plus qu'un instant à vivre; malgré mes vains subterfuges, j'entends au fond de mon cœur une voix qui crie si fortement contre la seule pensée d'une telle supposition, que je ne puis douter un instant de la réalité de la conscience.

C'est donc une triste nécessité que d'être obligé de nier le remords, pour nier l'immortalité de l'âme et l'existence d'un Dieu vengeur. Toutefois, nous n'ignorons pas que l'athéisme, poussé à bout, a recours à cette dénégation honteuse. Le sophiste, dans le paroxisme de la goutte, s'écriait: « O douleur! Je n'avouerai jamais que tu sois un mal! » Et quand il serait vrai qu'il se trouvât des hommes assez infortunés pour étouffer le cri du remords, qu'en résulterait-il? Ne jugeons point celui qui a l'usage de ses membres, par le paralytique qui ne se sert plus des siens; le crime, à son dernier degré, est un poison qui cautérise la conscience; en renversant la religion, on a détruit le seul remède qui pouvait rétablir la sensibilité dans les parties mortes du cœur. Cette étonnante religion du Christ était une sorte de supplément à ce qui manquait aux hommes. Devenait-on coupable par excès, par trop de prospérité, par violence de caractère? Elle était là pour nous avertir de l'inconstance de la fortune et du danger des emportemens. Était-ce, au contraire, par défaut qu'on était exposé, par indigence de biens, par indifférence d'âme? elle nous apprenait à mépriser les richesses, en même temps qu'elle réchauffait nos glaces, et nous donnait pour ainsi dire des passions. Avec le criminel surtout, sa charité était inépuisable: il n'y avait point d'homme si souillé qu'elle n'admît à repentir; point de lépreux si dégoûtant qu'elle ne touchât de ses mains pures. Pour le passé, elle ne demandait qu'un remords; pour l'avenir, qu'une vertu: toujours prêt à avertir le pécheur, le fils de Dieu avait établi sa religion comme une seconde conscience, pour le coupable qui aurait eu le malheur de perdre la conscience naturelle; conscience évangélique, pleine de pitié et de douceur, et à laquelle Jésus-Christ avait accordé le droit de faire grâce, que n'a pas la première.

Après avoir parlé du remords qui suit le crime, il serait inutile de parler de la satisfaction qui accompagne la vertu. Le contentement intérieur qu'on éprouve en faisant une bonne œuvre, n'est pas plus une combinaison de la matière, que le reproche de la conscience lorsqu'on commet une méchante action, n'est la crainte des lois.

Si des sophistes soutiennent que la vertu n'est qu'un amour-propre déguisé, que la pitié n'est qu'un amour-propre de soi-même, ne leur demandons point s'ils n'ont jamais rien senti dans leurs entrailles après avoir soulagé un malheureux; ou si c'est la crainte de retomber en enfance, qui les attendrit sur l'innocence du nouveau-né. La vertu et les larmes sont pour les hommes la source de l'espérance et la base de la foi; or, comment croirait-il en Dieu, celui qui ne croit ni à la réalité de la vertu, ni à la vérité des larmes?

Nous penserions faire injure aux lecteurs, en nous arrêtant à montrer comment l'immortalité de l'âme et l'existence de Dieu se prouvent par cette voix intérieure appelée conscience. « Il y a dans l'homme, dit Cicéron, une puissance qui porte au bien et détourne du mal, non-seulement antérieure à la naissance des peuples et des villes, mais aussi ancienne que ce Dieu par qui le Ciel et la terre subsistent et sont gouvernés, car la raison est un

attribut essentiel de l'intelligence divine ; et cette raison qui est en Dieu, détermine nécessairement ce qui est vice ou vertu.

La morale est la base de la société; mais si tout est matière en nous, il n'y a réellement ni vice ni vertu, et conséquemment plus de morale. Nos lois, toujours relatives et changeantes, ne peuvent servir de point d'appui à la morale, toujours absolue et inaltérable; il faut donc qu'elle ait sa source dans un monde plus stable que celui-ci, et des garans plus sûrs que des récompenses précaires, ou des châtimens passagers.

Quelques philosophes ont cru que la religion avait été inventée pour la soutenir; ils ne se sont pas aperçus qu'ils prenaient l'effet pour la cause. Ce n'est pas la religion qui découle de la morale, c'est la morale qui naît de la religion, puisqu'il est certain, comme nous venons de le dire, que la morale ne peut avoir son principe dans l'homme physique ou la simple matière ; puisqu'il est certain que, quand les hommes perdent l'idée de Dieu, ils se précipitent dans tous les crimes, en dépit des lois et des bourreaux.

A. DE CHATEAUBRIAND.

§ 2. ÉDUCATION POLITIQUE.

Droit public. — Prud'hommes.

PRUD'HOMMES — Les conseils de prud'hommes sont des tribunaux particuliers, exerçant une juridiction d'exception sur des matières qui pour la plupart ont été détachées de celles des tribunaux de commerce.

Ils sont, par rapport à ces tribunaux et aux affaires de commerce, ce que sont les juges de paix relativement aux tribunaux civils d'arrondissement, et aux matières ordinaires. Comme eux, ils sont tantôt conciliateurs, tantôt juges, et l'appel de leurs décisions se porte au tribunal de commerce, de même que les appels de celles des justices de paix devant le tribunal civil.

Ces juridictions qui datent du 15[e] siècle furent supprimées en 1789, puis rétablies en vertu de la loi du 8 mars 1806 — Elles sont de deux espèces : Les unes sont instituées dans les villes manufacturières, dans l'intérêt du fabricant et des ouvriers ; les autres dans les villes maritimes, où elles exercent les mêmes fonctions par rapport à la pêche, d'où : 1° prud'hommes fabricans, 2° prud'hommes pêcheurs.

Avant de passer aux attributions et à la compétence des conseils de prud'hommes, disons quelques mots sur leur organisation.

Ces conseils sont institués par ordonnance royale sur la demande des chambres de commerce ou des chambres consultatives des manufactures.

Le nombre des membres varie suivant l'étendue des lieux et l'importance des fabriques : mais dans tous les cas, les marchands fabricans doivent avoir dans le conseil, d'après le décret du 11 juin 1809, un membre de plus que les chefs d'atelier, contre-maîtres et ouvriers.

L'élection des prud'hommes est faite dans une assemblée générale de marchands fabricans, chefs d'atelier, contre-maîtres, teinturiers et ouvriers patentés à laquelle on n'est admis qu'en justifiant qu'on s'est fait inscrire sur un registre à ce destiné à *l'Hôtel-de-Ville.*

Dans le cas où l'un des membres viendrait à mourir ou à donner sa démission, il est remplacé par un des suppléans qui sont nommés à cet effet. L'un de ces suppléans est choisi parmi les fabricans, l'autre parmi les chefs d'atelier.

Chaque conseil a un secrétaire et un huissier pour le service des audiences et les significations. Le secrétaire est nommé par le conseil même, à la majorité absolue, et peut être révoqué par lui, à une majorité de deux tiers.

Le conseil nomme un président et un vice-président pour un an, après lequel une nouvelle nomination a lieu.

Le conseil se réunit au moins une fois par semaine, et ne peut délibérer que dans une séance où soient au moins présens les deux tiers de ses membres. Les délibérations sont prises à la majorité de moitié plus un.

Les fonctions de prud'hommes sont gratuites, les frais de secrétariat et de significations et les salaires des témoins sont réglés par le décret du 11 juin 1809, art. 57 et suivans.

Les conseils sont renouvelés partiellement au commencement de chaque année. Les prud'hommes sortans peuvent toujours être réélus.

Attributions — Les prud'hommes fabricans sont chargés de veiller : 1° à l'observation des lois et règlemens concernant les fabriques, et de prévenir par la conciliation les contestations qui peuvent s'élever à l'occasion de la propriété des marques et de l'entretien des des-

sins d'étoffes; 2° de terminer à l'amiable ou de juger avec célérité les petits différens qui s'élèvent journellement soit entre les fabricans et les ouvriers, soit entre les contre-maîtres, les chefs d'ateliers, les compagnons et les apprentis.

Nul n'est justiciable des prud'hommes s'il n'est marchand, fabricant, chef-d'atelier, contre-maître, ouvrier, compagnon ou apprenti; et même ces individus ne le sont point pour contraventions portant sur des affaires étrangères à la branche d'industrie qu'ils cultivent, et aux conventions dont cette industrie aura été l'objet. Dans les autres cas, le décret du 11 juin 1809, art. 10, dit qu'il faut s'adresser aux tribunaux ordinaires.

De plus les prud'hommes n'exercent leur juridiction sur ces personnes qu'autant qu'elles travaillent pour une fabrique du lieu, ou du canton, ou de l'arrondissement, ou du département dans lequel la fabrique est située.

Quand les prud'hommes ont à faire les fonctions de conciliateurs, ils siégent en bureau particulier, et ils siégent en bureau général quand ils jugent.

Les parties peuvent toujours se présenter volontairement pour être conciliées. Elles doivent en faire la déclaration et la signer. Si elles ne comparaissent pas volontairement, le bureau, sur l'exposé du demandeur, ordonne que le défendeur sera cité.

Si les parties s'expliquent sans modération, ou d'une manière irrespectueuse, le prud'homme marchand fabricant les rappelle à leur devoir; si elles récidivent, le bureau peut les condamner à une amende de 10 fr. au plus, avec affiche de la condamnation dans la ville où siége le conseil.

En cas d'insulte ou d'irrévérence grave, il dresse procès-verbal, et peut condamner à trois jours de prison. Ces deux condamnations sont exécutoires par provision.

Dans le cas d'urgence, le bureau peut ordonner les mesures nécessaires pour empêcher la détérioration des objets litigieux.

Il a droit d'employer tous les moyens possibles pour concilier les parties; s'il n'y parvient pas, il les renvoie devant le bureau général.

Le bureau général doit prononcer, d'après le décret du 3 avril 1810, sur toutes les affaires de la compétence du conseil que le bureau particulier n'a pu terminer par voie de conciliation quelle qu'en soit la valeur.

Tout justiciable des prud'hommes doit obtempérer à la simple lettre du secrétaire qui l'engage à se présenter devant le conseil, sinon il y est cité par l'huissier. On lui donne un délai au moins d'un jour pour comparaître, et de plus de trois jours pour trois myriamètres de distance. Si ces délais ne sont pas observés, et s'il ne comparaît pas, le bureau ordonne qu'il soit cité de nouveau, mais la première citation reste à la charge du demandeur. Aucune défense ne peut être signifiée devant le conseil; la procédure y est entièrement sommaire; les règles en sont calquées sur celles de justices de paix. Décret du 30 février 1810.

Les prud'hommes peuvent êtres réunis dans divers cas, et dans les formes établies par les décrets du 11 juin 1809 et du 20 février 1810.

Lorsqu'une des parties déclare vouloir s'inscrire en faux contre une écriture, ou la dénie, ou ne la reconnaît pas, le président du bureau général lui en donne acte, paraphe la pièce et renvoie devant les juges compétens.

Les jugemens de ce bureau rendus par défaut sont susceptibles d'opposition dans les trois jours de la signification faite par l'huissier du conseil. L'opposition doit être signifiée par cet huissier, contenir les moyens de l'opposant et assignation dans les trois jours, sauf les distances, et indication de l'heure pour comparaître.

Néanmoins, si le conseil sait que le défendeur n'a pu être instruit de la contestation, il adjuge le défaut, tout en augmentant le délai légal de l'opposition, et même, s'il y a lieu, relire le défaillant de la déchéance après l'expiration du délai, si l'augmentation n'a été ni demandée, ni prononcée d'office.

Les jugemens du bureau général ne sont pas susceptibles d'appel, si les condamnations qu'ils contiennent n'excèdent pas 100 fr. en capital et accessoires.

Au-dessus de cette somme, ils y sont sujets devant le tribunal de commerce de l'arrondissement, et s'il n'y en a pas, devant le tribunal civil.

Au reste, ils sont exécutoires par provision et sans caution au-dessous de 300 fr., mais au-dessus de cette somme, ils ne peuvent être exécutés qu'en donnant caution.

Comme juges de police, les conseils des prud'hommes peuvent punir d'un emprisonnement de trois jours tout délit tendant à troubler l'ordre et la discipline des ateliers, et tout manquement grave des apprentis envers leurs maîtres. L'expédition de cette décision, certifiée par le secrétaire, est exécutée par le premier agent de police ou de la force publique qui a été requise.

En cas de plainte ou de provocation contre un prud'homme, il est procédé suivant les formes établies à l'égard des juges.

Droit privé. — Jurisprudence usuelle.

INCENDIE. — Le propriétaire d'une maison brûlée ou dégradée par suite de l'incendie qui a commencé dans une maison voisine, ne peut réclamer des dommages-intérêts contre son voisin, qu'en prouvant qu'il y a eu faute ou négligence de la part de ce dernier. — La présomption de faute établie par l'art. 1733 du Code civil, n'a d'effet que contre les locataires; elle n'a pas lieu entre propriétaires voisins.

Dans ce cas, le jugement qui a fait peser sur le propriétaire voisin la responsabilité des dommages, doit être cassé comme ayant admis une demande non justifiée, s'il n'a revelé contre ce voisin aucune circonstance de faute ou d'imprudence, et s'il s'est fondé uniquement sur le fait de l'habitation, sur ce que la maison dans laquelle le feu a pris était assurée, et sur ce que l'incendie n'était imputé ni à la malveillance, ni à la force majeure. (Code civil, art. 1315, 1350, 1382, 1384, 1733 et 1734.) Arrêt de la Cour de Cassation en date du 1 juillet 1834, qui casse et annule un jugement rendu par le tribunal de Toul, pour ne s'être point conformé aux art. 1315 et 1352 du Code civil.

MESSAGERIES. — Les entrepreneurs de messageries ou de voitures publiques sont responsables de la perte des objets qui leur ont été confiés, à eux ou à leurs préposés, pour en opérer le transport, lors même que les expéditeurs ou voyageurs ont négligé de faire enregistrer ces objets; dans ce cas, et si l'expéditeur ou voyageur ne peut fournir la preuve de la valeur des objets perdus, les juges doivent eux-mêmes en arbitrer la valeur. (Code civil, 1783 et 1784; code du commerce, 96.)

Quoique le tribunal de commerce de Reims par un arrêt du 5 novembre 1833, en ait décidé autrement, la Cour royale de Paris, le 15 juillet de l'année suivante, infirme au principal, condamne l'administration à payer au plaignant, par les voies ordinaires, la somme de 400 fr. à laquelle la cour arbitre la valeur des effets contre celle de 1200 fr. réclamée.

PRIVILÉGE. — OUVRIERS. — COMMIS. — SALAIRES. — Les ouvriers d'une fabrique, salariés à la *pièce*, au *mois* et à la *journée*, ne sont pas des *gens de service*, dans le sens de l'article 2101 du Code civil. — Ils ne peuvent, en conséquence, réclamer pour leurs salaires le privilége établi par cet article.

Ainsi jugé par le tribunal civil de Paris, après la faillite de la fabrique de verre de Choisi-le-Roi, et confirmé par la troisième chambre de la Cour royale, le 1er août 1834.

Quoiqu'il en soit, malgré cette expression, *gens de service*, employé dans l'art. 2101, les arrêts des Cours sont loin d'être d'accord sur ce point important de notre jurisprudence. En effet, deux arrêts, l'un de la Cour de Bourges, du 14 février, l'autre de la Cour de Paris, du 30 juillet 1828, ont rejeté, comme l'arrêt que nous recueillons ici, le privilege prétendu des ouvriers. — Un autre arrêt de Montpellier, du 12 juin 1829, refuse également le privilége à un commis-voyageur d'une maison de commerce. — Enfin, la Cour de cassation, par arrêt du 10 février 1829, a cassé un arrêt de la Cour de Rouen, du 27 août 1825, qui avait accordé privilége à un *brouettier* attaché à une maison de commerce, à la vérité sans gages fixes, mais dont les salaires ne se payaient qu'à l'année.

D'un autre côté, plusieurs arrêts accordent privilege à des commis ou ouvriers. — Arrêt de Lyon, du 1er février 1832, à un commis de négociant payé a l'année; — Arrêt de Metz, du 14 mai 1820, à un commis de négociant payé au mois. — Arrêt de Colmar, du 18 décembre 1832, à un contremaître ou chef ouvrier. — Enfin, arrêt de la 2e chambre de la Cour royale de Paris, en date du 19 août 1834, qui ordonne l'admission des commis J... et L... par privilége au passif de la faillite Bony.

REMPLACEMENT MILITAIRE. — Les engagemens contractés envers une société de remplacemens militaires sont valables, bien que cette société ne soit pas autorisée par le gouvernement. (Ordon. du 14 novembre 1821; c. de civil art. 1133.)

En 1830, le sieur T*** père, traita avec la compagnie Mullet et Sollier, pour le remplacement de son fils, moyennant 2,100 fr. Le remplaçant présenté par la compagnie, fut admis par l'autorité militaire, et incorporé dans un régiment: il est encore sous les drapeaux. — Le décès du sieur T*** fils étant survenu, le père qui avait donné à la compagnie Mullet un à-compte de 1,000 fr., refusa de payer le surplus.

Assigné devant le tribunal de la Seine, il soutint que la société avec laquelle il avait traité n'était pas autorisée par le gouvernement, n'avait pas d'existence légale et était dès lors sans action sur lui...

Le jugement accueillit cette exception.

Mais l'appel fut favorable à l'esprit de la loi sur le recrutement du 10 mars 1818, qui autorise les remplacemens, et porte que les stipulations particulières qui pourront avoir lieu entre les contractans, à l'occasion des remplacemens, seront soumis aux mêmes règles et formalités que tout autre contrat civil. En conséquence, la Cour royale, considérant que la loi du 2 mars 1791 a consacré le principe du libre exercice de toutes les industries, Infirme en ce que le jugement a déclaré la compagnie Mullet et Sollier non recevable en sa demande à fin du paiement de la somme de 1,109 fr. 70 c.; émendant quant à ce, sans s'arrêter à l'exception opposée par T***, le condamne à payer à Mullet, Sollier et compagnie, la somme de 1,109 fr. 70 c. (5 août 1831).

Du perfectionnement des modes actuels d'enseignement primaire, par M. *Joseph* Rey, *de Grenoble, conseiller à la Cour royale d'Angers.*—Un progrès incontestable, accompli depuis quelque temps parmi nous, se trouve dans l'intérêt qui s'attache de toutes parts aux questions d'instruction publique. Le temps n'est plus où, d'un côté, l'on devait lutter péniblement pour faire pénétrer chez les masses quelques rayons de lumière; ou, de l'autre, on employait des moyens immenses pour paralyser les efforts qui tendaient à ce but. Il ne s'agit plus maintenant, entre les divers partis, que d'une rivalité de moyens pour l'enseignement, sans que personne conteste désormais la nécessité de donner au peuple le pain quotidien de l'instruction. Il est des personnes qui, s'élevant au-dessus de ces considérations du moment, cherchent à établir la juste part des diverses méthodes, non dans l'intérêt fragile et dangereux des tendances exclusives, mais dans celui d'un perfectionnement général, fondé sur des sentimens de bienveillance réciproque; et c'est à ces personnes que j'adresse principalement quelques réflexions. Je ne veux ici m'attacher qu'à une partie qui attire aujourd'hui l'attention de ceux qui s'occupent d'instruction primaire, savoir, celle qui concerne la répartition des élèves à l'égard du maître, quant à l'action qu'il exerce sur eux.

Je ferai d'abord observer ce qu'ont d'incomplets les mots *Enseignement* et *Instruction*, les seuls cependant qu'emploie le vocabulaire de nos lois sur l'objet qui nous occupe, puisqu'ils s'appliquent seulement aux facultés *intellectuelles*, laissant absolument en dehors le développement des facultés *physiques et morales*, dont l'importance est cependant si évidente. Cette insuffisance dans la valeur des mots est ici plus grave qu'on ne pense, car elle peint exactement l'insuffisance des choses. En effet, dans nos sociétés modernes, a-t-on jamais songé sérieusement au développement complet de nos facultés? N'a-t-on pas cru tout accompli lorsqu'on était parvenu à imposer aux enfans quelques idées arbitraires, avec le souvenir de quelques faits mal digérés? C'était toujours à leur esprit, presque jamais à leur cœur qu'on s'adressait, et l'on ne songeait même pas qu'on dût soigner la base de tous nos moyens, le *maintien et le juste développement des forces physiques*. Mais, ce qui est le plus déplorable, c'est que ces affligeantes lacunes furent surtout le partage des établissemens officiels, qui devraient cependant précéder toujours les autres dans la voie des améliorations, puisqu'ils disposent de toutes les forces de la société.

Enfin, quelques hommes ont senti que l'art de diriger la jeunesse doit avoir une bien plus haute portée, et qu'il doit embrasser toutes les faces de notre existence. J.-J. Rousseau, pour la théorie, Pestalozzi, pour la pratique, ont surtout fait révolution à cet égard, et ce dernier a particulièrement insisté sur la direction morale, qu'il a comprise spécialement sous le mot *Éducation*, réservant celui d'*Instruction*, ou d'*Enseignement*, à ce qui ne concerne que les facultés intellectuelles.

Quant à nous, adoptant entièrement le fond de ces idées, nous pensons que le mot Éducation doit avoir un sens plus général, et qu'il doit s'appliquer à toutes les branches de notre développement, sauf à ajouter une épithète particulière à chacune de ces branches. Ainsi, les mots éducation *physique* exprimeront les moyens de développer le corps; les mots éducation *intellectuelle* ceux de développer l'esprit, et les mots éducation *morale* ou *affective* ceux de développer le cœur.

A ne considérer les méthodes de direction que sous le rapport de la *répartition des élèves* à l'égard du maître, seule partie que nous ayons à examiner dans ce moment d'une manière spéciale, on peut les ranger sous trois classes principales.

La *première*, qu'on appelle méthode individuelle, prise dans son application la plus extrême, serait celle que nous représente l'*Émile* de Rousseau, où l'instituteur n'a qu'un seul élève, auquel il se voue tout entier. Mais, dans les écoles ordinaires, ce n'est pas ainsi qu'on entend cette méthode; car on y reçoit toujours un certain nombres d'élèves, sur lesquels on n'exerce qu'une influence assez limitée. Cependant, ce qui lui a fait donner encore en ce cas, le nom d'*individuelle*, c'est que chaque élève y reçoit séparément les leçons de l'instituteur, qui va successivement de l'un à l'autre, pour donner à chacun sa tâche ou la corriger, mais sans imprimer à tous une direction commune.

Dans la *seconde* méthode au contraire, celle dite simultanée, l'instituteur dirige en même temps un certain nombre d'élèves. Il s'adresse à tous à la fois, et tous au besoin agissent avec ensemble pour recueillir l'enseignement. Le type pur de ce genre d'enseignement n'est pas, comme on le pense communément, dans

le mode des écoles chrétiennes, puisqu'on trouve là une partie du mode individuel, et même un peu du principe de *mutuellisme*. En effet, dans ces écoles, le maître intervient souvent à part auprès de tel ou tel de ses élèves; et dans quelques cas aussi, tel ou tel d'entre eux le seconde de son action sur tout ou partie de sa classe. On ne trouve l'enseignement simultané sans mélange que dans ce qu'on nomme des cours sur les diverses sciences; car c'est là que le professeur s'adresse toujours A LA FOIS ET SANS INTERMÉDIAIRE à tout son auditoire.

Enfin la *troisième* méthode d'enseignement, toujours sous le rapport de la distribution des élèves à l'égard du maître, est celle qu'on nomme MUTUELLE, parce que les enfans s'enseignent MUTUELLEMENT, passant tour-à-tour du rôle d'écolier aux fonctions de sous-maîtres, selon qu'ils ont fait plus ou moins de progrès dans la classe où chacun se trouve. Au moyen de ces aides, le maître peut se multiplier extraordinairement; car il n'a besoin que d'un coup d'œil général et de quelques tournées particulières, pour que les leçons se fassent à un très-grand nombre d'élèves. On pourrait donc aussi, sous ce rapport, appeler ce moyen la méthode DÉLÉGATIVE, les moniteurs étant de véritables *délégués* du maître principal. Après avoir bien précisé les caractères de chacun des modes d'enseignement usités, quant à l'objet seulement qui nous occupe, nous allons voir quels peuvent-être les avantages et les inconvéniens de ces divers moyens, toujours sous le triple rapport du développement *physique*, *moral*, et *intellectuel*.

Le mode INDIVIDUEL a plusieurs avantages précieux, même lorsqu'il s'applique à plusieurs enfans, pourvu que leur nombre ne soit pas considérable. C'est par lui seul que l'instituteur peut s'arrêter assez sur chaque élève, pour étudier ses penchans, ses dispositions, sa vocation, ainsi que les circonstances barticulières qui peuvent influer sur lui; c'est aussi par ce mode seul qu'il peut adapter à chacun les moyens de direction convenables. — Mais d'abord, le nombre d'élèves qu'un seul maître peut ainsi diriger est nécessairement très-borné, puisqu'il doit sans cesse aller de l'un à l'autre, et que, lorsqu'il se trouve auprès d'un seul, les autres restent abandonnés à eux-mêmes; il faudrait donc encore ainsi un bien grand nombre de maîtres pour satisfaire convenablement à tous les besoins de la population.

Le mode SIMULTANÉ, sous tous ces derniers rapports, a un avantage marqué sur l'enseignement individuel. Il permet à un seul maître de diriger un nombre assez considérable d'enfans, puisqu'il s'adresse à tous en même temps. Cette simultanéité favorise d'ailleurs l'esprit d'entraînement entre les élèves, puisqu'ils éprouvent ainsi une partie des mêmes impressions. En outre, l'harmonie et la concurrence de leurs efforts, contribuant à entretenir parmi eux l'ordre et l'émulation tout à la fois, diminuent la nécessité d'intervenir constamment pour les surveiller et les stimuler. Toutefois, ces avantages sont aussi mêlés de quelques inconvéniens, même lorsque ce mode est, comme dans le système des écoles chrétiennes, un peu combiné avec les principes d'intervention individuelle et d'intervention mutuelle. Le nombre d'enfans qu'un seul instituteur peut ainsi conduire et faire travailler avec fruit, ne peut encore être très-considérable, et ce n'est pas encore là qu'est la solution facile de l'enseignement général. D'un autre côté, pour peu que la classe soit nombreuse, tous les élèves ne peuvent être au même degré d'avancement, et les plus faibles restent en arrière, tandis que les plus forts sont obligés de s'arrêter dans leurs progrès. Enfin, dans ce mode, lorsqu'il est seul employé, l'appréciation *individuelle* est extrêmement imparfaite sous le rapport des vocations, de la capacité, ainsi que des moyens de développement intellectuel et affectif.

Quant au mode MUTUEL, il a été tour-à-tour l'objet de bien des éloges et de bien des attaques; mais je doute qu'on ait généralement apprécié à leur juste valeur, ni ses avantages, ni ses défauts.

Parmi ses avantages, la plupart de ses partisans n'ont été frappés que de la facilité donnée par ce moyen à un seul maître de conduire un plus grand nombre encore d'élèves que dans le mode simultané; ce qui permet de donner l'instruction à une portion toujours plus considérable d'individus. Certe cet avantage a un très-grand prix; mais il n'est pas le seul, et en voici d'autres qui ont été moins remarqués:

1° La participation des élèves aux fonctions de l'école pourrait, dans des mains habiles, devenir une excellente préparation aux fonctions de la vie publique, ainsi qu'aux habitudes hiérarchiques de l'ordre social; sous ce dernier rapport donc, l'échange continuel du rôle de supérieur et de subordonné serait très-propre à dépouiller le commandement de la tendance au despotisme, et l'obéissance de tout caractère de servilité, deux points très-importans, et jusqu'à présent très-difficiles à obtenir.

2° Sous le rapport de l'instruction même, on sait que rien ne s'apprend mieux que ce qu'on enseigne aux autres; outre le besoin

qu'on éprouve alors de bien savoir pour pouvoir bien démontrer, on se sent ainsi conduit à pénétrer au fond des choses, ce qui les grave bien mieux dans l'entendement.

3° Mais le plus grand avantage qu'on pourrait tirer de la méthode mutuelle consiste dans un résultat moral de la plus haute importance. Lorsqu'on aura introduit dans tous les degrés de l'éducation les principes de *bienveillance réciproque*, sans lesquels toute véritable morale est impossible, lorsqu'on sera parvenu à faire considérer tous les élèves comme de véritables frères, dont le plus instruit ne doit se regarder que comme un frère aîné, heureux d'être plus fort pour pouvoir tendre la main à son jeune frère, et non pour le mépriser ou le tourmenter, alors un tel mode d'enseignement sera l'un des plus puissans auxiliaires du grand principe fondamental, non-seulement de toute éducation, mais encore de tout système social qu'on voudra établir sur la base seule toute-puissante des sentimens harmoniques.

Tels sont les avantages incontestables de l'enseignement mutuel; mais on ne peut se dissimuler, d'un autre côté, que ce mode n'entraîne avec lui le plus grave de tous les inconvéniens, surtout lorsqu'on veut le pousser à l'extrême, l'inconvénient de rendre nulle l'intervention *individuelle* du MAÎTRE PRINCIPAL auprès de chaque élève, et par conséquent nulle aussi de sa part l'appréciation des vocations, des dispositions, et même du degré d'avancement. Vainement dira-t-on qu'il exerce par ses *moniteurs* une individualité d'action sur ses élèves; cette action est trop indirecte et trop facile à être dénaturée par de tels intermédiaires. Un maître eût-il les moniteurs les plus instruits, les eût-il pénétrés des meilleurs sentimens, il est impossible qu'ils le remplacent exactement. Et puis, cette interposition de personnes brise nécessairement entre les maîtres et les élèves le lien de sympathie qui devrait toujours les unir; elle éloigne d'eux cette chaleur de sentiment qui ne peut résulter que du rapprochement immédiat des hommes. Aucun attachement véritable ne peut s'établir entre eux, puisqu'ils se connaissent à peine; aussi la plupart des écoles d'enseignement mutuel ressemblent-elles à de véritables machines qui se meuvent avec assez d'ordre sous l'impulsion d'un premier moteur, mais qui sont privées de tout autre animation que celle du mouvement mécanique. C'est surtout pour la direction intellectuelle et morale que se fait sentir cette sécheresse d'action, cette froideur anti-vitale.

Je viens de montrer, avec le plus d'exactitude possible, ce que chacun des modes comparés présente d'avantages, mais aussi d'inconvéniens, si l'on veut l'appliquer d'une manière *absolue* : et l'on aura sans doute conclu déjà que le plus sage parti serait, non d'exclure tel ou tel d'entre eux, puisque chacun a un certain nombre d'avantages que rien ne remplace chez les autres, mais qu'on devrait faire tous ses efforts pour trouver une combinaison qui donnât valeur aux élémens favorables, en diminuant autant que possible les inconvéniens qui peuvent se rattacher à chaque système. Or, tel est le problème auquel nous allons tâcher de répondre.

Pour y parvenir d'une manière vraiment convenable, rappelons-nous d'abord ce que nous avons dit du triple objet de tout bon système d'éducation, savoir : le développement RATIONNEL des facultés *physiques*, *morales* ou *affectives* et *intellectuelles*, et voyons jusqu'à quel point les établissemens actuels d'instruction primaire ont manqué de faire atteindre ce but; car ce n'est qu'en déterminant leur degré d'insuffisance, qu'on pourra parvenir à savoir comment il faut les modifier en mieux.

Si nous les considérons d'abord sous le rapport de la SANTÉ et du développement PHYSIQUE, nous trouverons que leur disposition matérielle est généralement mauvaise, et surtout pour les écoles qui suivent le mode *individuel* et le mode *simultané*.

Le plus grand nombre d'entre elles, particulièrement celles des classes peu aisées, manquent d'air et d'espace. Les enfans y sont de plus soumis à un régime d'immobilité qui ne convient nullement à la vivacité de leur âge, et qui contrarie absolument le vœu de la nature, pour leur bien-être et le développement de leurs forces. Nulle part, d'ailleurs, dans les établissemens *gratuits* de ce genre, on n'a songé aux exercices gymnastiques réguliers, propres à seconder ce vœu. Tout est donc à peu près nul ou vicieux, sous le rapport physique, dans les établissemens de ces deux premiers modes. Quant à ceux du mode mutuel, leur régime, il est vrai, est moins défavorable à cet égard, puisque les enfans y sont dans un mouvement presque continuel; mais on verra par la suite qu'ils sont encore loin de satisfaire sur ce point à tous les besoins de l'enfance.

Si nous examinons maintenant ce qui concerne le développement de l'INTELLIGENCE, on ne peut porter un jugement plus favorable que pour le physique, même dans les écoles qui appliquent principalement le mode *individuel*, si propre cependant par lui-même à faire apprécier les circonstances particulières de chaque élève. Généralement on y voit des maîtres qui ne savent ni deviner les vocations,

ni stimuler les aptitudes, ni régler et développer le jugement. Et quant aux écoles *simultanées*, qui se prêteraient si bien à tout ce qui est harmonique, ont-elles contribué à faire cesser l'anarchie intellectuelle qui pèse sur l'espèce humaine depuis si long-temps, et qui laisse tout en doute sur les objets où il importerait le plus d'avoir une communauté d'idées? Il faut donc que les principes féconds de ces deux genres d'établissemens aient été bien mal développés jusqu'à présent, pour ne produire que de semblables résultats; et il est encore indispensable de rechercher dans d'autres combinaisons les moyens d'en féconder plus heureusement le germe.

C'est principalement sous le rapport du développement MORAL OU AFFECTIF que les vrais principes ont été dénaturés d'une manière déplorable dans les écoles d'un mode quelconque. Presque tous les maîtres, surtout dans les *établissemens publics*, sembleraient ne vouloir se manifester à leurs élèves que pour leur inspirer un sentiment de répulsion, et n'avoir à mettre les élèves en contact que pour exciter dans leurs ames les funestes passions de l'orgueil et de l'envie. Aussi, combien peu d'enfans se rappellent-ils avec bonheur les premiers guides de leur vie! Et, d'un autre côté, quel spectacle cruel nous présentent les divisions incessantes de tous les membres de la société, formés à de semblables écoles!

J'ai tâché de bien préciser les principes des divers modes d'enseignement dont il s'agit, et ensuite de faire voir combien jusqu'à présent leur application respective avait été malheureuse; nous devons maintenant rechercher comment on pourrait combiner tous ces principes, pour leur faire porter à un très-haut degré les fruits dont chacun d'eux contient le germe.

Afin de pouvoir obtenir vraiment le développement rationnel de notre être, il faudrait d'abord renoncer à toute exagération d'aucun des modes indiqués, et notamment de celui de l'enseignement mutuel, quant au *nombre* d'individus.

Sous ce rapport, si vous ne voulez faire que des machines à lire, écrire et compter, forcez ce nombre tant que vous voudrez. Faites à cet égard des tours de force; ayez des écoles de trois cents ou six cents élèves, de mille peut-être, comme on prétend qu'il en existe. Mais, si vous voulez des hommes convenablement instruits, dont l'intelligence et la moralité ne soient pas formées à l'aveugle, ne dépassez pas un certain nombre, afin que l'instituteur puisse vraiment embrasser sa classe d'un seul coup d'œil dans sa direction *simultanée*, et qu'il puisse aussi intervenir, le plus souvent possible, d'une manière *individuelle*, auprès de chaque enfant. Nous pensons donc qu'il ne faudrait pas aller au delà d'une centaine d'élèves. Vu les difficultés actuelles pour la multiplication des écoles, on peut, à la rigueur, conduire passablement *deux cents* enfans, mais seulement encore dans le système perfectionné dont je présente quelques traits.

Quelque temps avant l'installation de l'école, à la naissance de laquelle je suppose assister, je voudrais, non-seulement avoir les noms de tous ceux qui devraient en former le noyau, mais encore faire sur chacun d'eux une petite *enquête* physique et morale, soit auprès des parens et des domestiques, soit à l'aide d'interrogations faites à l'enfant lui-même. Tout cela se ferait de concert avec un médecin, qui procèderait, de plus, à l'inspection totale du corps, et l'on tiendrait noe de tout sur un registre particulier. Ces premiers renseignemens, quoique souvent inexacts, seraient cependant un excellent point de départ pour l'étude individuelle des sujets. Ensuite, dans tout le cours de leur présence à l'école, on ajouterait sur le registre des enquêtes tout ce qu'ils offriraient de remarquable; il est bien entendu qu'on ferait ensuite une série d'opérations semblables pour chaque nouveau venu dans l'école; mais j'insisterais pour qu'on s'y prît à l'avance dans le commencement, afin de ne pas être envahi par un certain nombre d'individus, sur lesquels on ne pourrait ensuite avoir aucune action raisonnée.

Il serait essentiel, à la création de toute école, de n'admettre d'abord que peu d'enfans, et de les choisir, autant que possible, pour avoir un premier noyau facile à former, auquel s'aggrégeraient successivement de nouveaux individus, et seulement lorsque ceux qu'on aurait déjà admis seraient convenablement disciplinés, surtout sous le rapport moral. Cette précaution est de la plus haute importance, et c'est pour l'avoir négligée que beaucoup de bons instituteurs ont échoué dans l'établissement d'écoles perfectionnées.

Pour toute classe au dessus de cent élèves, il faudrait nécessairement un SOUS-MAÎTRE, indépendamment des moniteurs *divisionnaires*, dont nous allons parler, afin de suppléer le chef dans la direction générale, lorsque celui-ci s'occuperait d'intervention individuelle, même sans quitter la grande salle, et surtout lorsqu'il ferait ailleurs des enseignemens particuliers, comme nous l'indiquerons bientôt plus spécialement. Le sous-maître dont il s'agit devrait être déjà lui-même un sujet distingué, bien au dessus de ce que sont ordinairement les moniteurs généraux, qui ne connaissent que le mécanisme brut de la ma-

thode, et sont étrangers à tout art de direction morale et intellectuelle.

Un moniteur *divisionnaire* serait préposé pour chaque groupe de 30 à 40 enfans, qu'il surveillerait et dirigerait jusqu'à un certain point, dans la grande salle, durant les exercices particuliers. Quant aux moniteurs du premier degré, on suivrait l'usage ordinaire; mais leur instruction particulière devrait-être bien plus forte qu'actuellement, surtout, comme je viens de le dire pour les moniteurs divisionnaires, et spécialement pour l'art de conduire leurs compagnons d'études, art auquel on ne saurait trop-tôt les initier.

Le personnel ainsi réglé, le chef de l'école pourrait s'absenter momentanément de la grande salle, sans qu'il en résultât d'inconvénient grave. Alors il emploierait chaque jour un certain temps à des enseignemens particuliers pour chaque division de trente à quarante enfans, en présence d'un moniteur *divisionnaire*, qui ferait là les fonctions de *sous-maître*, et se formerait ainsi progressivement jusqu'au plus haut degré de l'art d'enseigner. Cette classe aurait lieu principalement dans le mode *simultané* mélangé d'intervention *individuelle* autant que possible.

C'est dans cette classe surtout que le maître approfondirait le caractère et les dispositions de chaque élève; c'est là aussi qu'un homme habile et expressif pourrait tirer le plus grand parti de l'action dramatique, non de cette action factice et ampoulée de certains déclamateurs, mais de celle qui part du cœur et de l'intelligence, et se manifeste par la puissance du regard, du geste, de la pose et de la voix. On ne saurait croire combien d'occasions se présentent à cet égard dans le cours des études; et il ne s'agit que de savoir profiter des nombreux incidens qui s'élèvent sans cesse, tant entre le maître et ses élèves, qu'entre les élèves eux-mêmes. Combien de choses passent aujourd'hui inaperçues dans toutes ces relations, et qui seraient d'excellens moyens de moraliser les enfans, ou de développer leur intelligence!

Tels sont à peu près les moyens d'organisation (*quant à la distribution des élèves à l'égard du maître*) que je proposerais pour combiner dans toute école l'action des trois grands modes de direction *individuelle*, *simultanée*, et *mutuelle*.

Je ne donne en ce moment qu'une indication très-sommaire des modifications que je crois nécessaires aux systèmes actuels, tant pour ne pas fatiguer mon lecteur, que parce que mon but maintenant n'est que d'éveiller l'attention du public sur un sujet aussi important.

Au reste, je pense qu'avec ces seules dispositions on recueillerait déjà, d'une manière très-satisfaisante, les avantages attachés à chacun des trois modes, aujourd'hui rivaux, et qui, loin de s'exclure alors, se présenteraient un appui réciproque.

Ce qui me donne à cet égard pleine confiance, c'est qu'à l'exception de *l'enquête préliminaire* sur chaque enfant, dont l'idée m'appartient, je ne propose rien qui ne soit déjà sanctionné par l'expérience, puisque les salles d'asile sont à peu près organisées comme je viens de l'indiquer. Or, tous ceux qui ont visité ces établissemens sont frappés de leur grande supériorité sur les autres écoles sous tous les rapports. Dès lors, on ne peut plus me répondre que l'amélioration proposée est impossible; et puisque, dans le premier degré d'éducation, le fait a déjà prouvé tous les avantages d'une heureuse alliance entre des élémens qui n'avaient fait que se combattre jusqu'à présent, comment pourrait-on hésiter à transporter cette combinaison nouvelle dans les autres degrés d'éducation.

Remarquons d'ailleurs qu'il y a urgence extrême dans cette transformation, si l'on ne veut pas empoisonner les fruits que prépare la bienfaisante institution des salles d'asile. En effet, que deviendraient ces pauvres enfans, qui sont là traités avec tant de raison et de bonté, s'ils ne devaient trouver ensuite qu'un régime de rigueur et d'inintelligence, comme celui de presque toutes les autres écoles, quel que soit le mode particulier de leur formation? Ne serait-ce pas vouloir effacer les précieux germes de bienveillance et de moralité qu'on aurait cultivés en eux avec tant de soin? Ne serait-ce pas aussi les rendre bien malheureux, puisqu'ils feraient sans cesse la comparaison du doux état de leur premier âge avec les supplices actuels de l'adolescence? Ne vaudrait-il pas mieux les avoir laissés dans leur précédente ignorance du sentiment moral et du bonheur? Je le répète donc, et avec la plus vive instance, il y a urgence dans la transformation de tous nos établissemens actuels d'éducation, non-seulement de ceux d'éducation primaire, mais de ceux de tous les degrés, parce que tous reposent également sur de fausses bases, sur des principes qui ne peuvent qu'empêcher les justes développemens de l'humanité, et perpétuer entre ses membres les dispositions irrationnelles et hostiles qui l'ont désolée jusqu'à présent.

II. TRAVAIL.

§ Ier.

TRAVAIL SCIENTIFIQUE

Sciences physiques.

Astronomie. — *La comète de* 1835. — Si l'on admet que la comète dite de *Halley* reparaît à des intervalles dont la moyenne est de 75 ans 1/2, on peut jusqu'à un certain point croire que sa première apparition a été signalée à la naissance de Mithridate, 130 ans avant l'ère chretienne. Cette comète se montra pendant 80 jours; son éclat surpassait celui du soleil; sa grandeur occupait un quart du ciel, et elle employait quatre heures à se lever et à se coucher. Une comète aperçue en 323, dans le signe de la Vierge, paraît avoir encore quelque similitude avec celle dont il est question. Tous les historiens du Bas-Empire parlent d'une comète qui parut en 399, c'est-à-dire à un intervalle de 75 ans de la précédente. La concordance de la période pourrait donc faire supposer que ce n'était qu'un retour de la même comète dans le voisinage du soleil. On la trouve en 550, et pour que rien ne manque au merveilleux de son histoire, son retour coïncide avec la prise de Rome par Totila. A 380 ans d'intervalle, c'est-à-dire en 930, les historiens parlent d'un astre que l'on peut encore supposer être la même comète qui aurait accompli cinq révolutions dans cet espace de temps. Elle reparaît à son retour suivant, en l'année 1005; enfin, en sautant trois périodes, on retrouve, en 1230, une comète qui pourrait être celle dont nous attendons le prochain retour.

En 1305, parut une comète qui se rapporte encore à celle qui nous occupe, par la durée des périodes. En 1456 nouvelle apparition de cette comète dont la queue occupait, dit-on, le tiers de la partie visible du ciel. La terreur qu'elle inspira suffit pour balancer celle que venaient de répandre les rapides succès de Mahomet II; le pape Calixte crut devoir exorciser à la fois la comète et les Turcs.

A partir de 1531, la marche de la comète de Halley est régulièrement constatée. Dans cette année 1531, son apparition est signalée par *Apian*, astronome d'Ingolstadt; à son retour, en 1607, *Kèpler* l'observe distinctement le 26 septembre. Deux jours après, elle fut vue par *Longomontanus*.

En 1682, après une nouvelle révolution, la comète dont nous parlons trouva l'Europe encore occupée de la profonde impression d'effroi qu'avait causée l'apparition de la comète de 1681, celle qui, jusqu'à présent, ait le plus approché du soleil.

Ce fut Halley qui reconnut le premier l'identité entre les élémens des comètes de 1682, 1607 et 1531; il en conclut que la réapparition aurait lieu vers la fin de 1758, ou au commencement de 1759. *Clairaut*, continuant les recherches de Halley, publia en 1758 un mémoire où il assignait au passage de la comète de 1682 à son périhélie, la date du 18 avril 1759; le passage eut lieu le 12 mars. Cette comète, qui avait étonné le monde à diverses époques par les grandes dimensions de sa queue, n'en avait en 1759 aucune, ni à la vue simple, ni dans les lunettes.

M. *de Pontécoulant* s'occupa de fixer son prochain retour, il détermina les perturbations de la comète en considérant à la fois les actions de Jupiter, de Saturne, d'Uranus et de la Terre, et fixa le retour au périhélie du 7 novembre 1835; de nouveaux calculs l'ont fait ensuite reporter ce passage au 13 du même mois. C'est donc vers le milieu de novembre 1835 qu'aura lieu le passage de la comète par le point de son orbite le plus voisin du soleil. M. de Pontécoulant assure qu'elle sera visible dans toute l'Europe dès la fin du mois d'août, elle passera au zénith de Paris le 3 octobre; on la distinguera à la vue simple et comme une étoile de première grandeur.

Voici quelles positions cette comète occupera dans le ciel. du 20 août au 26 décembre 1835:

Le 20 août, près du *Taureau*.
Le 28 id., entre les *Gémeaux* et le *Cocher*.
Le 21 septembre, dans le *Cocher*.
Le 3 octobre, dans le *Lynx*.
Le 6 idem, dans la *Grande-Ourse*.
Le 11 idem, idem.
Le 12 idem, dans le *Bouvier*.
Le 13 idem, dans la *Couronne*.
Le 15 idem, entre *Hercule* et le *Serpentaire*.
Le 19 idem, dans *Ophiucus*
Le 31 idem, idem.
Le 16 novembre, près d'*Ophiucus*.
Le 26 décembre, dans le *Scorpion* près d'*Ataris*.

(*Acad. des Sciences, bur. des Long.*)

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

Du progrès de l'industrie en France.

Si nous considérons, sous le rapport de son industrie, notre redoutable rivale, nous sommes contraints d'avouer que, malgré nos efforts, nous n'avons point encore atteint le rang que l'Angleterre occupe. — A qui faut-il s'en prendre? Où est le tort? Accuserons-nous notre intelligence, ou bien condamnerons-nous les lois qui nous régissent, et qui telles que des langes nous tiennent emmaillottés, comme pour paralyser l'élan de nos facultés?—Eh bien! que seraient-ce encore que ces obstacles qu'un faux esprit gouvernemental oppose à notre émancipation? Que peuvent long-temps des efforts qui s'usent vainement contre le génie et l'énergie d'un peuple qui voudrait bien n'en pas tenir compte et qui, fidèle à sa haute mission, n'aurait pour but que le bien faire?... Tout dépend du courage: il importe de ne pas fléchir devant les difficultés; il faut vaincre et redoubler d'ardeur. Tout est possible à l'homme qui veut... Que l'agriculteur, le manufacturier ou le négociant ne se découragent pas, car un immense avenir leur est réservé, si, constant dans leurs études, ils ont confiance en leurs propres forces. Le tableau que nous allons mettre sous les yeux de nos lecteurs, et que nous empruntons à la plume judicieuse et savante de M. Ambroise Puvis de l'Ain, nous convaincra que s'il nous reste beaucoup à faire, notre industrie cependant n'a pas cessé d'être en progrès et qu'il ne faut qu'un redoublement de zèle et de bonne volonté pour atteindre le noble but que nous nous proposons.

«La production abondante des choses les plus nécessaires à la vie est un des plus grands moyens de bonheur pour la société; elle rend facile et douce l'existence de la grande masse sociale qui ne possède pas de richesses, qui vit de son travail et qui supporte le poids du jour et de la chaleur.

Cette classe nombreuse est celle qui fait la force d'un pays; c'est elle qui peuple les armées pour la défense du sol; qui, par son travail, crée les richesses de toute espèce; qui prépare les produits que consomment ceux qui gouvernent, ceux qui défendent le pays, ceux qui l'instruisent, et ceux en petit nombre qui vivent sans produire de leur propre travail accumulé, ou du travail de ceux qui les ont devancés dans la vie.

Le premier devoir d'un bon gouvernement consiste donc à encourager la production des choses qui font vivre cette classe de producteurs, et qui lui donnent, autant qu'il se peut, une partie des aisances de la vie.

Déjà la société est en grands progrès sur ce point: les famines, autrefois si communes, qui venaient décimer et réduire quelquefois de moitié la population, sont presque reléguées dans l'histoire du passé. Le prix des salaires a doublé depuis un siècle, quand le prix du pain n'est pas sensiblement augmenté, et que celui des vêtemens a diminué. Toutefois, on peut encore mieux faire; d'une part, le sol français peut et doit produire davantage; d'autre part, chaque jour amène un nouveau progrès dans les arts, et par conséquent un abaissement de prix dans la fabrication des étoffes nécessaires à vêtir le pauvre comme le riche, ainsi que de tous les objets de grande consommation.

De tous les arts qu'a enfantés le génie de l'homme, le premier de tous, sans doute, est l'agriculture, qui nourrit les hommes et les animaux domestiques qui le servent; qui produit les matières premières nécessaires pour les vêtemens, pour l'aisance et pour le luxe; qui fournit du travail aux 4/5 de la population: après elle, marchent en premier ordre les arts, qui extraient du sol les richesses minérales, les combustibles, le fer et tous les métaux, et qui les préparent pour des milliers d'usages souvent de première nécessité, et puis ceux qui tirent parti des produits du sol, qui les préparent pour la consommation et en quadruplent souvent le prix par leurs habiles combinaisons.

Le progrès et la prospérité de tous ces arts marchent ensemble, s'aident l'un et l'autre; l'agriculture qui prospèrerait seule, sans le succès parallèle des autres arts industriels, manquerait de consommateurs, et manquerait elle-même d'objets à consommer; car ce sont les agriculteurs qui consomment la plus grande masse des produits industriels, et ils les consomment en raison de leur aisance et de la prospérité de l'art qu'ils exercent. Ce serait donc commettre une grande faute que de protéger les uns aux dépens des autres; il en résulterait une réaction contraire à tous; et les arts favorisés, en enrichissant un petit nombre de producteurs, resteraient stationnaires et tomberaient en ruine lorsqu'on leur retirerait le monopole: ils nous serait facile de faire une application de ces principes à plus d'un art en France.

L'esprit positif du temps présent a été très-

favorable au progrès des arts utiles : depuis le commencement du 19e siècle, ils ont plus fait de progrès que dans les deux siècles qui les ont précédés; la plupart même marchent encore rapidement et se trouvent à la veille d'améliorations plus grandes encore.

§ 1er. Au commencement du siècle, la vapeur, cette force nouvelle n'était appliquée qu'à un petit nombre d'emplois qui demandaient une grande force continue; maintenant, appliquée à la navigation, la vapeur la rend en quelque sorte indépendante des vents et des saisons : on l'emploie à tous les mouvemens, à toutes les fabrications; elle est devenue, en quelque sorte, un moteur universel et habile presque comme un moteur intelligent; les machines à l'aide desquelles elle agit sont devenues plus simples et produisent plus de force en moins de temps et en employant moins de combustible.

§ 2. Les chemins de fer, à peine imaginés il y a vingt ans, rapprochent désormais les distances, diminuent les frais de transport, facilitent les communications de manière à dépasser toutes les espérances. On fait avec eux, dans une heure, le chemin qu'on faisait en un jour dans le siècle dernier : deux grands obstacles qui les rendaient plus longs et plus dispendieux sont sur le point d'être levés; la nécessité de courbes à grands rayons qui force à de grands developpemens semble devoir disparaître avec le procédé de Laignel; et de nouvelles machines locomotives, plus puissantes à la montée que toute la théorie ne pouvait le faire espérer, dispenseront à l'avenir de régler ces chemins sur une pente très-faible et absolument régulière; désormais alors les longs détours, les percemens dispendieux, les grands déblais, les grands remblais deviendront moins nécessaires; bien plus même, si l'on en croit des expériences dejà très-nombreuses et dont le succès dure depuis plusieurs années, la circulation des voyageurs et même des marchandises pourra avoir lieu à la vapeur, sur toutes les routes ordinaires bien entretenues.

3. La fabrication du fer, presque stationnaire pendant plusieurs siècles, a dépassé toutes les prévisions; les Anglais l'ont conduite au point de réduire les prix de plus de moitié; et après cet immense progrès, qui était un peu aux dépens de la qualité, au moment où l'on croyait approcher du mieux possible, un fait inattendu vient encore d'offrir le moyen de redonner la qualité qui manque, d'épargner le combustible et de diminuer encore le temps et la main-d'œuvre employés; et pour réunir tous ces avantages, il suffit de chauffer l'air que l'on emploie à activer le feu de la fabrication : des applications faites en France sur divers points confirment ces résultats.

Toutefois, nous sommes encore loin de pouvoir profiter du grand abaissement du prix du fer : un système de douanes qui cesse d'être en harmonie avec nos rapports politiques et industriels et avec nos besoins, soutient chez nous son prix presque au double de ce qu'il est en Angleterre, et charge l'agriculture et tous les arts d'un impôt de plus de vingt millions en faveur de ses producteurs. Espérons que nous allons entrer dans une meilleure voie, et que chaque année verra diminuer ce monopole.

§ 4. La laine et le coton, filés d'abord à la mécanique, bientôt à la vapeur, commencent déjà à se tisser avec ce même moteur; par suite, le prix des étoffes unies, des étoffes de la consommation la plus générale, est descendu au-dessous de ce qu'on pouvait croire possible : d'autre part, les machines à la Jacquard, appliquées à tous les tissus façonnés, en ont rendu la fabrication aussi facile que celle des tissus unis, l'ont mise à la portée de tous les ouvriers et d'un beaucoup plus grand nombre de consommateurs; de telle sorte que la production de ces tissus dont le goût français assure à peu près au pays le monopole, a triplé, et emploie peut-être le double d'ouvriers et de métiers, par suite d'une économie de main-d'œuvre qui semblait devoir laisser une foule d'hommes sans travail.

§ 5. Le prix d'un million, proposé par Napoléon pour la filature mécanique du lin et du chanvre, serait gagné, en Belgique, en Angleterre et peut-être même en France : encore quelques pas, et on verra les tissus qu'ils fournissent, supérieurs à tant de titres à ceux de coton, rivaliser avec eux de prix, en conservant leur supériorité de durée et de beauté. Ce résultat réagirait d'une manière très-favorable sur l'agriculture, parce que c'est elle qui produit les matières premières et qui les prépare pour l'emploi.

§ 6. L'art d'éclairer les lieux publics et les maisons particulières a fait des progrès remarquables et semble sur le point d'en faire encore de plus grands.

D'une part, l'huile épurée sert à alimenter des lampes nouvelles de toutes les formes et suivant les procédés les plus ingénieux; d'autre part, le gaz de la houille sert à éclairer en grande partie les rues, les magasins, les spectacles de la grande ville, et déjà des expériences nouvelles sembleraient donner encore l'avantage aux gaz d'huile et de résine sur le gaz de houille.

Le changement de la chair musculaire en adipocire, qui a lieu par les seules forces de

la nature et du temps, avait fait espérer à nos plus habiles chimistes d'arriver, en imitant les procédés de la nature, à faire, avec la chair musculaire, une substance combustible ressemblant par ses propriétés et ses apparences à la cire ordinaire ; mais la science n'est point encore parvenue à ce résultat dont on continue la recherche ; en attendant, la décomposition de l'huile en deux substances distinctes, l'une prenant le nom d'élaine et l'autre celui de stéarine, nous fournit la première une huile plus liquide, propre à tous les usages ordinaires et supérieure à l'huile épurée ; la seconde, une substance sèche demi-transparente, analogue au blanc de baleine et qui donne une bougie moins chère qui lui serait presque égale en qualité : enfin un travail heureux du suif l'a dégagé de la substance huileuse qui lui donnait de l'odeur et de la mollesse et en a fait un corps nouveau qui jouit de toutes les qualités de la cire et fournit une bougie à un prix d'un tiers au-dessous de celui de la cire.

§ 7. Mais l'art des constructions publiques et particulières va puiser dans les découvertes nouvelles de grands moyens d'améliorations et de salubrité.

» La chaux et les mortiers, qui réunissent et enchaînent tous les matériaux de construction, sont presque, dans toute la France, de mauvaise qualité. L'opinion trompée faisait partout rechercher les chaux grasses et éviter les chaux maigres ; aussi la plupart des constructions faites sont peu durables et l'humidité les pénètre, pourrit les murs et rend les habitations malsaines. On connaissait cependant l'emploi de la chaux hydraulique, mais seulement pour les constructions dans l'eau ; lorsqu'on en avait besoin on était obligé de la tirer de fort loin, ce qui faisait presque partout renoncer à son emploi.

Les choses en étaient à ce point, quand M. Vicat a le premier fait connaître la composition des chaux de diverses natures ; il en a étudié l'emploi et les propriétés, et il est résulté comme corollaires de ses expériences et de ses observations nombreuses, que les chaux grasses font rarement des constructions durables ; qu'avec un peu de soin, les chaux hydrauliques les font toujours bonnes et de longue durée ; que les pouzzolanes, le sable volcanique, les briques pilées, ne font de bon mortier avec les chaux grasses qu'en leur donnant les propriétés des chaux hydrauliques : il a trouvé ensuite les moyens de les fabriquer de toutes pièces partout où on trouvait de l'argile et de la pierre calcaire. Il a annoncé le premier (ce que l'expérience a depuis vérifié) que partout où l'on trouvait la roche calcaire et ses diverses variétés, on devait rencontrer la pierre pour fabriquer la chaux hydraulique. D'autre part, les travaux de MM. Berthier, John de Berlin et Raucourt, ingénieur, ont appuyé la justesse de ces résultats ; ceux de M. Treussard, d'acccord en quelques points, ont prouvé que la question était multiple et avait encore besoin d'être étudiée ; mais l'exactitude des conséquences que nous venons d'énoncer a été confirmée par la pratique dans un grand nombre d'applications.

De là il est résulté que, dans toutes les constructions hydrauliques, que dans les fortifications, que dans la plupart des constructions publiques, la chaux hydraulique a pu être et a été très-souvent employée : dans les constructions particulières soignées, partout où l'humidité est à craindre, la chaux hydraulique employée l'a empêchée de se développer, et partout avec elle on a rencontré, à la fois, solidité, durée et salubrité.

Mais cette carrière, une fois ouverte, s'est bientôt agrandie ; on a inventé des cimens de diverses espèces dont les propriétés sont encore plus énergiques que celle des chaux hydrauliques : l'anglais Parker, en voulant imiter le ciment-platre de Boulogne-sur-Mer, avait trouvé le ciment romain en faisant cuire des pierres qui se trouvent en noyaux dans des marnes : l'ingénieur Lacordaire a trouvé, à son tour, le ciment de Pouilly, au moins égal dans ses qualités et ses propriétés, et qu'il fabrique avec une nature de pierres tout-à-fait différente : on en a bientôt trouvé de semblable dans les environs d'Avallon ; à Châlon-sur-Saône, un habile fabricant de plâtre, M. Bidermann, a trouvé son ciment français en faisant cuire, à ce qu'il semble, la couche calcaire-magnésienne qui sert souvent de toit aux mines de sulfate de chaux. Ce ciment est comparable en qualité à celui de Pouilly, et sa couleur le rend propre à mouler des statues, des décorations de toute espèce qui peuvent résister à toutes les injures du temps. Bientôt dans le Vivarais on a découvert le ciment volcanique ; à Valence on a trouvé une chaux qui fait une prise presque aussi prompte que le ciment, et enfin des expériences m'ont prouvé que les marnes cuites de diverses qualités produisent en les écrasant des cimens de propriétés diverses.

Mais dès le principe de la découverte des cimens, M. Berthaud, ingénieur des ponts et chaussées à Châlons, a étudié cette question ; ses expériences soignées, nombreuses, et qui durent depuis près de 20 ans, lui ont donné un grand développement. Il a trouvé des cimens de toute espèce, des cimens faisant une prise très-prompte, d'autres la faisant plus tardive ; des cimens propres à être employés dans l'eau, et

d'autres qui sont plus convenablement employés dans l'air : en publiant ses expériences il n'a pas fait connaître les diverses variétés de pierres auxquelles il doit ses résultats : lorsqu'il les aura désignées, alors on pourra espérer que dans la plupart des pays où l'on trouve la roche calcaire, on trouvera aussi les différentes variétés de cimens.

» Il serait beaucoup à désirer que des hommes instruits et capables pussent faire aussi, sur les diverses variétés de chaux hydraulique, des expériences analogues à celles de M. Berthaud.

La géologie, dont l'étude prend chaque jour plus de développement, s'occupe de classer les variétés des roches calcaires, de déterminer leur subordination entre elles : avec son secours et la connaissance des expériences des hommes habiles qui ont travaillé la question, on retrouvera partout, dans les formations calcaires, les couches qui reproduiront les chaux et les cimens des diverses variétés : déjà l'on sait que plusieurs couches calcaires peuvent en donner de très-bonne qualité, puisque le ciment Parker, le ciment de Pouilly et le ciment Bidermann se fabriquent avec des roches de variétés et de composition très-différentes, que les marnes cuites et écrasées donnent aussi des cimens; en outre, on peut conclure d'expériences et d'observations faites par mon frère, ingénieur en chef des mines, que le calcaire à gryphées, que la pierre calcaire, argileuse ou marneuse, peuvent donner des variétés de chaux plus ou moins hydrauliques.

Les chaux hydrauliques se distingueraient des chaux grasses, parce que la pierre qui les produit contient une proportion plus ou moins grande d'argile ; lorsque cette proportion n'est pas très-grande, l'immersion dans l'eau les fait fuser, mais plus lentement que les chaux grasses; et dans les pierres qui fournissent les cimens, l'argile serait dans une proportion assez forte pour empêcher la chaux de se fuser ; on est alors obligé de les piler comme le plâtre.

En résumé, il résulte de tout ce que nous venons de dire que la connaissance des chaux hydrauliques et des cimens nous offre le moyen de faire des constructions d'une durée au moins égale à celle des anciens; que, dans une foule de cas, on pourra se dispenser de l'emploi dispendieux de gros matériaux et de la pierre de taille ; que désormais on pourra reprendre la construction en blocaille et béton, dont les Romains ont laissé de si beaux et de si durables modèles ; que les construction hydrauliques, les usines où l'eau sert de moteur, pourront être à l'avenir dispensées des réparations ruineuses et fréquentes qu'elles entraînent ; que toutes les habitations peuvent être assainies et défendues de toute la filtration des eaux du sol ou des eaux atmosphériques ; que leur emploi peut, dans un grand nombre de circonstances, nous procurer sans grands frais une multitude d'objets d'agrément et d'utilité, nous faciliter la construction des terrasses, des toits en plate-forme, des citernes, des bassins et des conduits d'eau ; et qu'enfin leur découverte est une des plus précieuses, des plus importantes et des plus utiles du siècle ; mais elle est pour beaucoup de pays sous le boisseau et elle a grandement besoin d'être répandue et popularisée.

§ 8. La distillation, art tout français, qui avait presque rétrogradé depuis son inventeur, Arnaud de Villeneuve, qui avait à peine fait un pas sous les efforts de Chaptal et entre les mains des distillateurs écossais, est devenue avec Adam, Bérard, Solimani, un art tout nouveau. On lui a fait produire, avec un même appareil et à volonté, des esprits de toutes les forces : bientôt après on est arrivé à la distillation continue ; et enfin, depuis peu, entre les mains de Derosne et d'autres habiles chimistes, on a appris à l'exécuter dans le vide, où elle donne, avec beaucoup moins de temps et de combustibles, des produits de qualité supérieure et plus abondans.

§ 9. La fabrication de sucre indigène, dans l'enfance, il y a 25 ans, a vu réduire des 9/10es ses dépenses de main-d'œuvre et de fabrication. Il résulte des renseignemens donnés par l'enquête sur les sucres, que le prix de revient des 100 kilog., qui s'élevait de 400 à 500 fr.; est descendu à 60 ou 80, et à l'époque où se donnaient ces renseignemens, l'extraction de la matière sucrée par la macération de la betterave, et l'évaporation des sirops, soit dans le vide, soit avec la vapeur, soit avec l'air chaud, n'offraient pas le moyen, d'une part, d'extraire tout le suc de la racine, et d'autre part, de pouvoir réduire le jus sans l'altérer par la chaleur : et enfin avec les améliorations que promettent les procédés de Brame, à Lille, la betterave, traitée convenablement, au lieu de 6 donnerait 10 p. 0/0 de son poids en sucre brut.

Nos raffineurs de sucre indigène ont appris leur métier aux raffineurs de sucre des colonies : les procédés d'évaporation dans le vide ou à la vapeur, le noir animal de Derosne et presque tous les procédés découverts pour la fabrication du sucre indigène, servent maintenant à raffiner le sucre de canne. Cependant l'art marche toujours, et au point où en sont les choses, dans dix ans la fabrication et l'agriculture française pourront produire les 80 millions de kilogrammes de sucre nécessaires

à la consommation, résultat immense et qui serait en plus grande partie produit par le sol, par ceux qui le travaillent et par une main-d'œuvre considérable demandée à l'homme des champs.

§ 10. Mais une découverte récente qui intéresse aussi l'agriculture, vient offrir un nouveau champ à l'industrie et nous promet des produits abondans, agréables et à la portée de tous les consommateurs : la pomme-de-terre, ce pain tout fait que nous a envoyé le Nouveau-Monde, dont la fécule s'ajoutait déjà avec profit aux farines de nos céréales, produisait un sucre peu coûteux et de bonne qualité, ou donnait en abondance des esprits pour l'emploi des arts et même pour la consommation des hommes, vient d'offrir à MM. Payen et Persoz un sirop gommeux et sucré pouvant remplacer à bas prix pour la consommation ordinaire les sirops de gomme, pouvant servir à composer tous les sirops de fruits, faire en peu de jours et sans manipulation une bière de bonne qualité, pouvant même, avec le plus grand succès, entrer dans la fabrication du pain.

La fécule serait, d'après les découvertes de M. Raspail, un assemblage de petites utricules que le contact avec un extrait liquide d'orge germée à 60 degrés de température fait ouvrir, et la substance contenue dans ces utricules est changée instantanément en un sirop gommeux sucré, qui contient un quart de sucre d'une grande faculté sucrante et trois autres quarts d'une gomme ou mucilage très-adoucissant.

Il paraît que la substance gommeuse de l'amidon, débarrassée des poches membraneuses qui la renferment, ne donne plus un produit huileux dont le mauvais goût se transmettait plus ou moins à la bière, à l'eau-de-vie et au pain fabriqué avec la fécule ordinaire. Son emploi ajouterait donc beaucoup à la qualité de ces trois produits principaux.

Ce sirop entre pour plus de moitié dans la confection de petits pains d'excellente qualité; on en fait aussi de très-bonne pâtisserie, et cette découverte sert à expliquer la finesse de quelques pâtisseries anglaises auxquelles les mélanges de fécule donnaient une qualité supérieure.

Ce sirop concentré à 25 degrés se vend en détail 20 cent. la livre, et les petits pains délicats qu'on en fabrique se débitent à moitié prix des pains au lait qu'on vend ailleurs.

Par ce moyen se trouve résolue la demande qu'a faite depuis long-temps l'économie domestique à l'industrie, de pouvoir panifier avec avantage la pomme-de-terre.

Cette racine pourrait donc désormais se mettre au même rang que le froment, et fournir à des usages encore plus nombreux et presque aussi importans; le résultat en serait très-grand. Cette solanée se trouverait nécessairement placée dans les assolemens de tous les pays, et avec elle les récoltes sarclées seraient introduites dans tous les systèmes de culture; de là, presque partout la suppression de la jachère; une immense main-d'œuvre pour la population agricole, un accroissement plus grand encore de nourriture pour l'homme, et enfin des produits d'excellente qualité à très-bas prix pour la consommation de tous.

§ 11. L'un des points dans lesquels l'agriculture a fait le plus de progrès, c'est dans l'art de suppléer aux engrais animaux et d'accroître leur énergie par l'emploi de substances de diverses natures. On a étendu, depuis peu, les chaulages et les marnages; l'emploi des cendres pyriteuses a peut-être décuplé depuis vingts ans; les os moulus et le noir de raffinerie, à peine connus comme engrais, il y a dix ans, sont employés avec un très-grand avantage partout où l'on peut se les procurer; mais une nouvelle substance, le noir animalisé, qui peut devenir d'un emploi beaucoup plus général, qui s'appliquerait à toutes les natures de sol, vient d'être découverte par MM. Payen et Salmon; elle intéresse la salubrité publique, la propreté des villes et des habitations rurales et urbaines, et surtout elle offrirait un engrais très-productif et inodore à la place de substances le plus souvent perdues par suite de leur mauvaise odeur et du dégoût qu'elles inspirent.

On doit à ces hommes habiles la découverte d'une substance charbonnée, poreuse, qui sert d'excipient à tous les débris de boucheries, aux déjections animales de toute espèce, qui transforme en quelques minutes toutes les matières dont l'odeur nous incommode et nous nuit le plus en une substance pulvérulente, inodore, et qui s'emploie comme un engrais très-actif : ces fabricans livrent au commerce ou l'engrais tout fait, ou l'agent désinfecteur lui-même. Leur méthode obtient un volume d'engrais décuple de celui qu'offrirait un même volume de matière réduite en poudrette par les moyens ordinaires. Mêlé aux boues des villes, l'agent désinfecteur, en augmentant leur énergie comme engrais, les dépouille de toute odeur; d'autre part, des expériences paraissent avoir établi que l'effet du noir animalisé sur la végétation serait au moins égal à celui de la poudrette : en outre il détruit à l'instant et prévient toute odeur fétide pendant que la poudrette, pour arriver à l'état où on la répand sur le sol, doit infecter pendant deux ans plusieurs lieues carrées du pays où elle est fabriquée. Si toutes les espérances que don-

nent des expériences nombreuses se confirment, nos villes, nos villages, nos habitations devraient à ce procédé un moyen sûr de salubrité, de propreté et par conséquent de santé publique, et nos champs en tireraient un immense moyen d'engrais qu'on laisse se détruire à cause de son odeur repoussante et qui pourrait servir à féconder un sixième au moins de toute l'étendue cultivée du sol français.

Dans ce moment, cet engrais se fabrique à Lyon et se vend 5 fr. 50 cent. l'hectolitre: 15 hectolitres suffisent par hectare. Cet engrais est beaucoup plus économique que celui du fumier animal, pour lequel il faudrait dépenser le double pour le prix d'achat et dix fois autant pour frais de transport.

M. Payen a été conduit à ces procédés par un travail très-bien fait sur les moyens d'utiliser pour l'agriculture les animaux morts; M. Salmon, de son côté, en revivifiant le noir-animal des raffineries, en cherchant le moyen de le remplacer, soit pour la raffinerie, soit pour l'engrais du sol, a rencontré le procédé de la substance désinfectante; cette substance est connue, mais un brevet d'invention assure avec justice, pendant un temps déterminé aux inventeurs, la propriété du procédé; plus tard elle tombera dans le domaine public, et tout le monde pourra la fabriquer.

Mais d'autres se mettent sur les rangs pour arriver au même but que MM. Salmon et Payen; l'engrais Lainé, dans lequel l'excipient qui sert de moyen désinfecteur semblerait dû aux cendres de Picardie, leur fait une vive concurrence; son prix à 2 fr. 50 c. l'hectolitre, si les expériences qui prouvent son efficacité se soutiennent, lui donnerait encore l'avantage sur le noir animalisé dont le prix est de 5 fr. Il y a donc toute espèce de probabilité que de tous ces travaux résultera un procédé simple et peu dispensieux d'engrais et de désinfection. D'ailleurs des précédens appuient ces espérances: dans la petite ferme expérimentale de Brou, nous avons employé avec succès, pendant plusieurs années, la tourbe sèche qui servait d'excipient aux déjections du dépôt de mendicité; par ce moyen l'odeur se trouvait presque entièrement disparue, et il en résultait un engrais puissant pour féconder notre sol. Les urates, dont on a beaucoup parlé il y a déjà une douzaine d'années, et dont les procédés sont restés sur quelques points, ne sont autre chose qu'un moyen de désinfection ou d'emploi plus commode de matières azotées et fétides. Les Chinois, qui n'emploient que très-peu d'animaux domestiques à leur culture, dont le sol, qui doit nourrir leur immense population, est presque tout travaillé à main d'homme, tirent de ces substances leur principal moyen de fécondation; la marne leur sert d'excipient, et la combinaison produite, devenue inodore et très-fertilisante, est chez eux un très-grand objet de commerce.

Dans la multitude d'arts utiles qui exercent l'intelligence et l'activité humaine, il en est un grand nombre d'autres dont les produits perfectionnés se montraient aussi à l'exposition; mais il est temps de borner ici notre tâche.

Tous ces arts producteurs d'objets de première importance dans la vie sociale dont nous venons d'analyser les progrès, produisent ou font produire des moyens d'aisance et de bien-être qui, de toutes parts, vont s'offrir à la consommation populaire, et nous mettent dans le cas de conclure que nous marchons vers une époque d'abondance des choses nécessaires à la vie, d'existence douce et facile pour toutes les classes de la société.

Ne nous effrayons pas de ces machines qui tiennent la place des hommes: tout en épargnant la main-d'œuvre et en abrégeant le travail, elles donnent tant de développemens à l'industrie qu'avec elles s'accroît plutôt que ne diminue le nombre des ouvriers; et puis, s'il arrivait qu'une partie de cette population manufacturière dût refluer sur l'agriculture qu'elle a quittée, serait-ce donc un malheur? La population industrielle est la plus facile à agiter, la moins morale, la moins heureuse; en retournant au travail du sol, première destination de tous, elle réaliserait la fable du géant Antée; en travaillant la terre, sa mère, elle retrouverait la force physique et morale qu'elle avait presque perdue: et de toutes parts l'agriculture l'appelle pour une foule de travaux, pour la culture des betteraves, des pommes-de-terre et des autres récoltes sarclées qui remplacent la jachère.

Mais tous ces perfectionnemens, toutes ces améliorations, tous ces arts sont enfans de la paix. Sous l'impulsion de l'homme de génie qui donna trop d'étendue à la gloire militaire, les progrès étaient lents; ils ne sont devenus rapides que depuis vingt ans. Pour que nous voyions donc tous ces résultats se produire avec leurs bienfaits, il faut que les masses qui doivent en recueillir les fruits sachent attendre, qu'elles soient prudentes, qu'elles laissent accomplir par le temps ce qui demande du temps; alors elles arriveront à jouir avec tout le pays de la paix, de l'abondance et de la liberté. Mais quand les masses, pour arriver au mieux, appelleront des révolutions nouvelles, qu'elles ne voudront pas attendre le développement des germes féconds qui déjà éclosent de toutes parts, alors elles rencontreront, pour elles et pour tous, anarchie, misère et despotisme.

Industrie agricole.

EXPÉRIENCE CONCERNANT LA PROFONDEUR A LAQUELLE LE BLÉ SEMÉ LÈVE LE MIEUX. — M. Barrau fit travailler à la profondeur de 14 pouces un espace de terre de 78 pieds de longueur sur 50 de largeur; on ouvrit en travers de cette planche, à la distance de trois pieds l'une de l'autre, 19 tranchées de diverses profondeurs, et l'on mit au fond de chacune 150 grains de blé en forme de traînée. Sans désemparer, on couvrit les grains et l'on combla les tranchées avec la même terre qui en avait été tirée. A la surface du sol, on répandit une dernière tranchée également de 150 grains qui ne furent nullement recouverts. La planche entière fut ensuite nivelée avec le rateau et abandonnée enfin à tous les accidens des météores, des oiseaux, des insectes, etc.

Le tableau ci-après présente le résultat de ces ensemencemens ainsi variés :

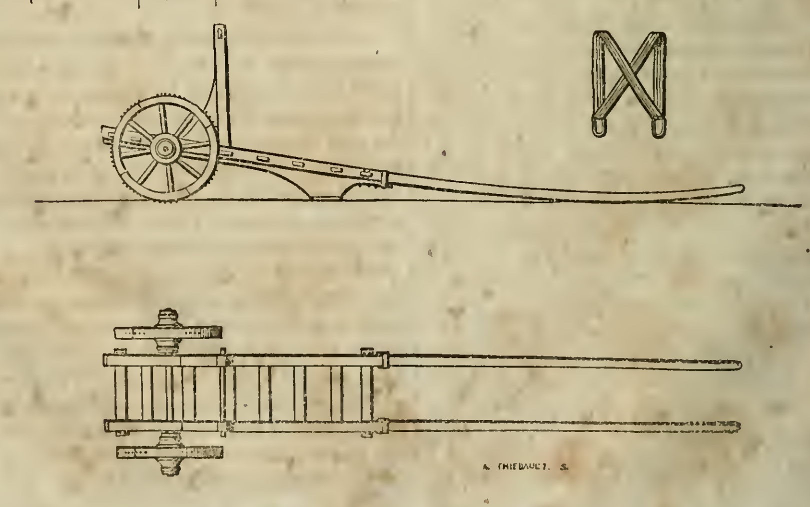
NUMÉROS des tranchées et des traînées.	PROFONDEUR des tranchées et position des grains.	GRAINS levés dans l'intervalle de quelques jours.	NOMBRE des épis à chaque tranchée.	NOMBRE des grains recueillis à chaque tranchée dans la proportion de 15 à 23 pour chaque épi.
	pouces.	grains.		
8	6	5	53	653
9	5 1/2	14	140	2,520
10	5	20	174	3,813
11	4 1/2	40	400	8,000
12	4	72	720	16,560
13	3 1/2	93	992	18,832
14	3	125	1,417	33,484
15	2 1/2	130	1,560	34,320
16	2	140	1,593	36,480
17	1 1/2	142	1,610	33,423
18	1	137	1,461	33,072
19	1/2	64	529	10,587
20	à la surface.	20	107	1,600
		1,002	10,756	239,344

Les sept premières planches où l'ensemencement a été pratiqué à 12, 11, 10, 9, 8, 7 et 6 pouces de profondeur et d'où aucun grain n'a levé, ont été rétranchées.

On voit donc que de 3,000 grains mis en terre, 1,002 seulement levèrent; que 1,998 grains qui avaient été placés à une trop grande profondeur, ne produisirent rien; que ceux qui avaient été laissés à découvert donnèrent très peu; que les grains qui réussirent rendirent, terme moyen, 240 grains chacun; enfin, que ceux qui produisirent le plus furent ceux qui avaient été recouverts de 1 à 4 pouces de terre, et que si les 3,000 grains avaient été placés dans les mêmes conditions, la production eût été énorme, il n'y aurait pas eu moins de 700,000 grains en récolte.

BROUETTE NORMANDE. — On fait usage en Normandie d'une brouette propre au transport des pailles, litières et fumiers dont la facilité et la puissance ont été reconnues quatre fois plus grandes que celles des brouettes ordinaires. Il résulterait de son adoption un avantage incalculable pour tous les travaux de la ferme, dont beaucoup s'effectuent avec lenteur ou se négligent par suite de l'imperfection des instrumens.

Cette brouette, comme l'indique la figure, est à deux roues et porte des bras d'environ 15 pieds de long.



Nouvelle ruche a miel. — M. Gillet de Grandmont a présenté à l'Académie des sciences une nouvelle ruche qu'il vient d'importer d'Angleterre et qui semble digne de fixer l'attention autant par les produits abondans qu'elle donne, que par la certitude de la récolte et la nouveauté du système employé dans cette méthode. L'auteur de cette ruche est M. Nutt, propriétaire dans le Lincolnshire. Dix années d'expérience lui en ont démontré la bonté. La méthode qu'il emploie est simple et fondée sur l'observation des faits, C'est au moyen de la ventilation, sagement dirigée et réglée par le thermomètre, que l'auteur est parvenu non seulement à régulariser le travail des abeilles, mais encore à régler plus fructueusement qu'il ne l'est ordinairement, le temps qu'elles consacrent à la mellification.

En donnant aux abeilles une habitation plus convenable, en favorisant l'augmentation de la population par de sages dispositions, M. Nutt a réussi, en 1816, à récolter dans une seule ruche, 296 livres de miel, et a laissé encore une grande quantité de nourriture aux abeilles pour leur provision d'hiver. L'année dernière, il a été constaté publiquement qu'avec l'aide de ces ruches, un habitant des environs de Londres, a obtenu 1,130 livres de miel, et tous ceux qui élèvent des abeilles par cette méthode, arrivent, dit M. Gillet, à d'aussi beaux résultats.

Cette ruche est composée de quatre parties, savoir :

D'un pavillon central, surmonté d'un autre pavillon, qui renferme une grande cloche de verre.

Deux autres pavillons latéraux, réunis au premier pavillon.

Ces diverses parties communiquant entre elles firent le mérite de l'invention, selon l'intention de l'éleveur et les besoins des abeilles. Une chose digne de remarque, c'est que le pavillon central inférieur est invariablement consacré par les abeilles elles mêmes à la reproduction de la colonie. Car jamais on ne trouve de nymphes et de couvains dans les autres parties de la ruche; d'où il résulte que le miel est toujours pur. La récolte s'en opère dans le temps où les abeilles le ramassent et alors que la campagne est couverte de fleurs; c'est du 15 mai au 15 juillet que s'enlève le miel successivement, selon le besoin, sans danger pour celui qui pratique cette opération, et sans qu'il soit nécessaire de détruire un seul insecte.

M. Gillet de Grandmont présente pareillement à l'Académie une ruche particulière à l'aide de laquelle M. Nutt recueille encore successivement, tous les huit jours et à volonté, de petites cloches de verre que les abeilles s'occupent constamment à remplir d'un miel très-blanc.

La facilité de récolter tous les huit jours donne la possibilité d'obtenir le miel que fournit telle ou telle plante pendant la floraison.

C'est à l'aide de courans d'air ménagés, qu'il détermine le passage des abeilles d'un compartiment dans l'autre et qu'il obtient ces récoltes partielles. Ainsi il fait souffler un vent dans la direction de la porte qui communique entre les deux compartimens. Les abeilles, pour se soustraire à ce courant d'air se réfugient dans celui où elles sont à l'abri; on ferme la porte et elles sont renfermés dans l'endroit où on veut qu'elles soient.

Supplément au sel. — La plupart de nos métayers ne peuvent faire la dépense du sel necessaire aux bestiaux et ceux-ci souffrent incontestablement de cette privation. Il a donc fallu trouver un supplément qui approchât des qualités excitantes et toniques dont jouit le sel; il a fallu que les urines de l'homme se trouvassent du goût des animaux, comme assaisonnement du son, de la paille et du foin qu'on leur donne. En humectant ces fourrages, les urines, non-seulement l'adoucissent et en rendent la mastication plus aisée; mais encore, par les sels qu'elles contiennent, elles leur communiquent une propriété tonique, stimulante qui les rend plus appétissans, d'une digestion plus facile et plus profitable aussi à la santé des bestiaux Nous rappellerons donc aux gens de la campagne ce que nous leur avons déjà conseillé de recueillir leurs urines pour en humecter le son et les fourrages secs qu'ils donnent indistinctement à tous les animaux qu'ils élèvent.

Procédé pour détruire les fourmis. — Un coteau, dont le pâturage est devenu fort bon, était rempli de fourmis depuis deux ans; M. An** avait inutilement essayé divers moyens pour les détruire. Au mois d'avril, dans un jour de pluie, il eut recours au suivant, qui lui a parfaitement réussi.

Il fit lever avec une bêche la butte qui renfermait la fourmilière; il mit dans le vide de cette butte de la chaux vive et versa de l'eau dessus en quantité suffisante pour la mettre en action; il imbiba pareillement de chaux la butte qu'il fit replacer toute chaude et toute fumante en sa place. Dans un seul jour, il détruisit ainsi plus de deux cents fourmilières, et purgea de ces insectes un pâturage qui eût, sous peu de temps, été perdu en entier.

Engrais des amendemens.

Nouvel engrais : Amendement pour la vigne. — La société d'agriculture d'Indre-et-Loire a fait insérer, dans le dernier numéro de ses annales, une notice fort intéressante, extraite des mémoires de la société d'agriculture de Maine-et-Loire, sur l'enfouillement des bruyères, lors de la plantation de la vigne. L'auteur, M. de Beauregard, présente avec clarté et connaissance de cause les inconvéniens des engrais animaux, et la supériorité pour la vigne des engrais végétaux, en ne désignant du reste que la bruyère. Cette méthode est assez communément en usage dans ce département; mais on comprend facilement que la proximité des terrains couverts de bruyères est une condition nécessaire pour que cet engrais soit employé avec profit, et aussi que les branches déliées de ces arbustes lui laissent subir une prompte décomposition, quand il n'est pas enterré à la profondeur prescrite par l'auteur, 2 pieds, profondeur excessive, qui rendait cette opération fort coûteuse. M. Odart, vice-président de la société d'agriculture d'Indre-et-Loire, a donc cherché à substituer des végétaux plus à la main de chaque propriétaire, et a d'abord jeté les yeux sur l'épine noire, si commune, d'une si mince valeur, et dont le tissu ligneux est si serré.— « J'ai pensé, dit-il, qu'on pouvait y joindre l'aubépine qui avait les mêmes qualités, et des arbustes plus tendres, tels que l'églantier, la bourdaine, même des ronces, pour que l'effet en fût plus sensible, dès la première année, par la décomposition de ces dernières. J'avais une vigne aux trois quarts détruite par l'inertie du sol le plus ingrat, formé à sa surface et dans une épaisseur de 7 à 8 pouces, d'une terre siliceuse qui avait déjà fourni bien des tomberées de pierres pour l'entretien des routes; la seconde couche, à peu près de la même épaisseur en larges pierres plates, sous lesquelles se trouvait une argile rouge, mêlée de gravier, laquelle indique une nature de terre éminemment propre à la qualité du vin : c'est du moins l'opinion de tous les vignerons.

» Un de mes closiers, qui travaillait à cette vigne, m'avait dit que c'était la troisième fois qu'il la voyait planter. Il s'agissait donc de s'y prendre de manière à ce que personne dans le pays ne pût la voir planter une quatrième fois. En conséquence, mes aujous (c'est ainsi qu'on nomme les petits fossés, de 25 à 26 pouces de large sur 8 de profondeur, que l'on ouvre pour planter la vigne) furent faits de 13 à 14 pouces profondeur, et on remplaça les pierres par un bon lit de bruyère. Cette méthode est fort ancienne et fort usitée dans le pays, et les bons effets en sont constatés depuis long-temps. Trois ans après, comme elle avait besoin d'être provignée, je fis ouvrir les fiats (la terre non remuée qui se trouve entre chaque aujou) de la même profondeur; et ce fut alors que je plaçai une couche de bourrées composées, comme je l'ai expliqué plus haut, d'une épaisseur telle qu'elle pût être recouverte de six pouces de terre.

» Depuis ce temps, cette vigne a fait de tels progrès que tous les cultivateurs qui l'ont vue en ont été dans l'admiration; mais c'est surtout un aujou planté deux ans après, avec du plant en état de crochet, c'est-à-dire sans racine, sur une épaisse couche de branches de genévrier, qui mérite le plus de fixer l'attention de l'observateur. Planté en même temps qu'un autre aujou sur une couche de bruyère, et ce dernier en plant chevelu de trois ans, il le surpasse en vigueur de végétation, et offre déjà quelques grappes magnifiques, quoique seulement à son troisième bourgeon.

» L'année suivante, j'ai substitué, par la facilité de me les procurer, des élagures de jeunes pins aux bourrées d'épines et autres arbustes, ne renonçant qu'avec regret au genévrier, à cause de sa rareté; la vigne annonce s'en trouver également bien.

» J'ai eu soin de faire charroyer et enfouir, aussitôt qu'elles ont été liées les bourrées de diverses natures : car c'est un point important de ne pas les laisser sécher; plus elles sont fraîchement coupées, et mieux elles valent pour cet usage. Ce n'est que dans cet état de choses qu'il s'établit une douce fermentation qui maintient la terre dans un juste degré de chaleur et d'humidité, et qui m'a porté à dénommer cet engrais *engrais-amendement*, c'est la faculté qu'il a de rendre la terre infiniment plus perméable aux influences de l'atmosphère et plus facile à travailler.

» J'ai depuis été confirmé dans l'excellence de ce procédé par mes lectures. En effet, Olivier de Serres dit dans son *Théâtre de l'agriculture:* « Préférablement aux fumiers susdits, faites état de *branches de buis.* » Nous voyons aussi que Mirzel, dans son *Voyage au Japon*, exposant les moyens par lesquels Kliog multipliait ses engrais, dit qu'il se servait de mousses, *de menues branches d'arbres résineux*, etc. Les anciens s'accordent avec les modernes pour reconnaître la facilité avec laquelle les raisins s'impregnent de diverses odeurs; et comme

les végétaux enfouis ont de tout temps été indiqués pour revivifier une terre usée, et être de tous les engrais les moins susceptibles de détériorer la qualité du vin, il était naturel d'être amené par la réflexion à faire choix de préférence de branches de jeunes pins et de genévriers, la vigne ne pouvant que gagner au dégagement de leur arôme balsamique, qui plaît généralement et qui s'exhale par la fermentation.

» J'aurai soin, au moment de la vendange, de déguster avec attention le raisin provenu des différentes couches de végétaux employés. »

Horticulture.

CULTURE DES ASPERGES.—Les asperges de Hollande, de Besançon, de Gravelines, de Sarrelouis, de Strasbourg, sont renommées; mais les asperges de Marchiennes leur sont infiniment supérieures. Aussi, chaque année, les premières qui paraissent, et les plus belles, sont-elles achetées par la famille royale.

Nous devons à M. Devers les renseignemens que nous allons donner sur les asperges de Marchiennes. Le terrain que l'on veut planter en asperges est divisé en planches de la largeur de quatre pieds, distantes l'une de l'autre de deux pieds.

» On creuse ces planches à la profondeur de deux pieds; on y enterre une épaisseur d'environ un pied de fumier de vaches ou de chevaux, dont la décomposition est avancée et que l'on foule en le piétinant. On a soin de le rendre égal sur tous les points. On couvre ce fumier de deux pouces de terre bien légère. On dépose alors les griffes ou plants d'asperges à deux pieds de distance les uns des autres, et à un pied du bord de la planche, de la manière suivante.

Sentier.

. . . .

Planche.

. . . .

Sentier.

» On couvre ces plants d'un pouce de terre, sur laquelle on met deux pouces de fumier ou de terreau bien consommé, et que l'on couvre encore de deux autres pouces de terre.

» On trouve un grand avantage lorsque l'on peut se procurer des terres noires et légères que l'on rencontre souvent à la surface des fonds tourbeux; on en couvre les planches d'asperges, au lieu d'y mettre des terres ou plus fortes ou plus compactes. La végétation s'opère plus vite dans une terre légère, l'asperge en est plus blanche, plus tendre et plus succulente; dans une terre douce, elle est aussi plus facile à cueillir. »

» Des planches formées comme nous venons de l'indiquer, et bien soignées, peuvent durer 25 ans.

« On plante en mars et en avril, mais en avril de préférence.

» Les meilleures griffes sont celles d'un an, qui n'ont qu'un ou deux œillets; l'expérience a fait justement proscrire celles de deux ou trois ans.

» Pendant les deux premières années après la plantation, on ne coupe point les asperges, pour les laisser se fortifier; une seule asperge recoltée dans ces deux premières années nuit beaucoup à la plante, tant sous le rapport de la grosseur de l'asperge, que sous celui de la durée du plant, qui peut fournir pendant 25 ans, si on lui donne les soins dont je vais parler.

» L'on doit, pendant ces deux premières années après la plantation, découvrir, à la fin de novembre, les plantes jusqu'aux œillets, les recouvrir de cinq à six pouces de bon fumier bien consommé, et les laisser ainsi jusqu'au mois d'avril : alors on les recouvre de six pouces de la terre de fouille qui est restée sur le côté des fossés pendant l'hiver, et qui s'est par conséquent bien ameublie.

» Après les deux premières années, pendant toute la durée du plant, on découvre également les fosses chaque année en octobre, et on les recouvre immédiatement après les fêtes de Pâques d'un bon pied de terre ameublie, afin que les asperges soient plus longues. On peut remplacer, pendant les deux premières années, les plantes qui viendraient à périr, ce qui arrive assez rarement, si l'on a bien tassé et égalisé le fumier avant la plantation. En cas de remplacement, on devra traiter les nouvelles plantes, pendant les deux premières années, comme nous l'avons indiqué.

» C'est le matin, avant que le soleil ait dardé ses rayons sur les plants, que la récolte d'asperges doit se faire; on peut aussi la faire le soir, pour éviter que celles qui sortent de terre ne soient pas trop long-temps exposées à l'air qui, ainsi que le soleil, nuit à leur saveur et à leur délicatesse. Depuis qu'on a reconnu qu'il est avantageux de ne recouvrir les plants

que de terres légères, on a imaginé de casser les asperges à la racine de l'œillet plutôt que de les couper.

» Cette manière de récolter offre un grand avantage; par là on ne s'expose pas à couper la tête à une ou plusieurs asperges encore cachées sous terre; on n'offense point avec la pointe des couteaux, les œillets qui sont sujets à se gangrener et à dépérir, lorsque des blessures réitérées les affligent. Cette méthode de cueillir est même plus facile que l'ancienne; en outre, la fouille que l'on fait dans une terre meuble, entretient sa légèreté; elle laisse pénétrer facilement les rosées, la pluie et les chaleurs jusqu'à la plante, qui produit plus abondamment et de plus fortes asperges.

» Voici comment on doit les casser : après avoir bien dégarni de terre l'asperge, on la saisit en allongeant l'index jusqu'à la racine; alors d'un coup de poignet, on casse l'asperge et on la sépare facilement de l'œillet de la plante, que l'on recouvre immédiatement de la terre qu'on vient de déplacer. »

Le même plant fournit deux sortes d'asperges : les unes n'ont qu'une seule et grosse tête; les cultivateurs les désignent par le nom d'asperges mâles, ou encore par celui d'asperges de compte : les autres sont terminées par plusieurs petites têtes agglomérées; on les nomme asperges femelles, quoique cette différence de forme et de grosseur paraisse tenir à une circonstance particulière de nutrition et non de sexe, puisque les asperges sont hermaphrodites. Les premières asperges mâles qu'on récolte au commencement de la saison se vendent un franc la pièce, et sont destinées à la table du roi. Une botte en contient soixante qui ne doivent avoir pas moins d'un pouce de diamètre. Cinquante jardiniers de Marchiennes fournissent par jour dix à douze asperges de cette dimension, et assez précoces pour qu'on puisse les cueillir une quinzaine de jours avant le produit ordinaire. L. D.

Viticulture.

ÉBOURGEONNEMENT DE LA VIGNE. — L'ébourgeonnement, qu'on doit considérer comme une suite et le complément de la taille, est une opération par laquelle on enlève à une vigne faite et en rapport tous les jets qui ont poussé, tant sur le vieux bois que sur le nouveau, à l'exception de la pousse du sous-œil dit *agassin*, sur laquelle doit reposer la taille prochaine, et de celles de l'œil ou des deux yeux laissés au courson ou *pourdatou*. Dans cette suppression des jets inutiles, il ne faut pas même être arrêté par la crainte de détruire les fruits que portent quelquefois ceux qui sortent du pied de la souche : cette perte est amplement compensée par les avantages que ce retranchement procure à la vigne.

Le but de l'ébourgeonnement est de concentrer, au profit des bourgeons conservés et des raisins, la sève qu'auraient inutilement consommée les bourgeons supprimés. Ses résultats sont :

1° De soulager la vigne, de prolonger sa durée, et d'accroître sa fécondité;

2° De rendre plus fortes et plus longues les pousses principales qui portent et qui seules doivent porter le fruit;

3° De grossir et de bonifier les raisins qui reçoivent une nourriture plus abondante et plus substantielle, attachés qu'ils sont à des branches mieux nourries elles-mêmes;

4° D'exposer plus directement les raisins à l'action du soleil, en débarrassant la vigne des jets qui, outre la part de sève qu'ils s'appropriaient à leur détriment, les dérobaient aux rayons solaires sous leur ombrage multiplié;

5° Enfin, de hâter la maturité du raisin, avantage inappréciable pour les contrées froides en général, et pour beaucoup d'autres dans les années où le mois de septembre n'est pas avare de pluies.

La végétation variant d'après la température de l'année, il est impossible de préciser l'époque fixe où l'ébourgeonnement doit se faire; mais on peut l'indiquer d'une manière certaine avant la floraison. Les propriétaires soigneux font repasser leurs vignes pour un second ébourgeonnement quand le fruit est noué, afin de détruire les jets qui, malgré une première suppression, ont repoussé. Ajoutons que l'ébourgeonnement doit se faire par un temps sec et après que le soleil a dissipé la rosée.

Les avantages que présente l'ébourgeonnement sont si grands, qu'on a peine à concevoir qu'il ne soit pas généralement pratiqué; et l'étonnement redouble encore, lorsqu'on sait avec quelle rapidité et quelle économie s'exécute cette opération, si facile et sitôt apprise que, dans les pays où elle est usitée, on la confie à des femmes et même à des enfans un peu avancés en âge et doués d'intelligence.

Au reste, les jets supprimés ne sont pas perdus Ils forment comme nous l'avons vu dans une de nos précédentes livraisons, une excellente pâture pour tous les bestiaux, après quelques heures de dessiccation.

Industrie manufacturière et commerciale.

Suite de l'Enquête ordonnée par le Ministre du Commerce, commencée le 8 octobre 1834.

Draps.—En Belgique, en Angleterre, en Prusse, il y a des fabriques qui font exclusivement le drap noir. A Aix-la-Chapelle, il y en a plusieurs fort considérables avec lesquelles nous ne pouvons pas lutter sur les marchés étrangers. Le drap que nous vendons 24 fr. l'aune vaut en Belgique 18 fr.

Nous ne sommes pas encore arrivés au point où nos tissus puissent supporter la levée de la prohibition. (*Cunin-Gridaine*, fabricant à Sedan.)

L'infériorité de l'exportation française, relativement à celle des Anglais, est due principalement à l'importance des capitaux de ces derniers. (*Bertuhe*, *Mundron*, fabricans à Paris.)

Tous les fabricans signalent le droit d'entrée de 30 pour cent sur les laines étrangères, comme ayant produit un mauvais résultat pour l'industrie et l'agriculture; ils approuvent la réduction de 10 pour cent sur ce droit.

Tissus mérinos, laines filées. — La fabrication des mérinos en tissus bruts en France s'élève à 20,000,000 f., elle a fait beaucoup de progrès; on vend aujourd'hui 9 francs une aune de mérinos qui se vendait, à l'origine des établissemens, 36 à 40 francs.

Pour les mérinos, la prohibition peut être remplacée par un droit de 10 pour 100. La concurrence pourrait même être soutenue avec un droit moins élevé.

Les mérinos que nous vendons 9 francs, les Anglais les vendent 8 francs 25 centimes.

La fabrication entière des mérinos emploie 16 à 18.000 ouvriers. Le capital ne dépasse pas 25,000,000 francs. (*Paturle*, fabricant au Cateau-Cambresis.)

Nous avons une grande supériorité sur les Anglais pour les fils de laine fine peignée. La concurrence des filateurs saxons est seule à craindre. (*Eugène Griolet*, filateur.)

Laines-cachemire. -- Il se fabrique en France pour 5 à 6,000,000 fr. de châles faits avec le poil de la chèvre du Thibet. Depuis deux ans, la filature a fait de grands progrès; les prix ont diminué de 35 pour 100. On exporte à peu près le sixième de la production.

L'industrie française, sur cet article, est bien supérieure à tout ce qui se fait chez nos voisins; nous ne craignons pas à cet égard la concurrence. Elle n'a à craindre que celle des châles de l'Inde au-dessous du prix de 1,000 fr. Les autres nous sont nécessaires et nous servent de modèle. (*Deneirouse*, fabricant de châles à Paris; *Hindenlung*, filateur de laine-cachemire à Paris).

La fabrication des châles en France et de tout ce qui s'y rattache s'élève à 20,000,000 fr. Elle emploie 25,000 personnes, hommes, femmes, enfans, formant une soixantaine de fabriques. On exporte plus de la moitié des produits. On ne redoute aucune concurrence, excepté pour les châles de Nîmes. (*Hennequin*, fabricant de châles à Paris).

Tapis. — La fabrication totale des tapis en France, s'élève environ à 3,500.000 fr. Abbeville fabrique pour 250,000 fr., Aubusson et Felletin pour 1,500,000 fr. (*Sallandrouze*, fabricant à Aubusson, *Vayson*, fabricant à Abbeville).

L'exportation ne dépasse pas 200,000 fr. Aubusson exporte pour 100,000 fr. (*Sallandrouze*).

Les tapis anglais reviennent en Angleterre à 8 fr. 20 cent. l'aune; en France, ces mêmes tapis reviennent à 12 fr.

On peut se procurer à Smyrne, à 10 fr. et à 12 fr. l'aune, des tapis qu'on ne pourrait établir en France à moins de 30 fr.

Le droit d'entrée remplaçant la prohibition devrait être de 300 fr. les 100 kilog., sur les tapis simples et mélangés de fil;

500 fr. les 100 kilog., sur les tapis à nœuds ou de pure laine;

Et sur les tapis de Smyrne, un droit de 15 fr. par aune. Le droit devrait être évalué au poids. (*Sallandrouze*).

Filature de coton.—La production générale du coton en France est de 600,000,000 f. Les salaires, y compris les frais de transport, s'élèvent à 400,000,000. On emploie pour 110,000,000 de matières premières, y compris le blanchîment et les matières colorantes. Les intérêts des capitaux employés représentent 30,000,000 fr.

La dépréciation des usines à 5 pour cent peut être portée à 15,000 000 fr. L'entretien de ces mêmes usines à 15,000,000 fr. En temps ordinaire, les bénéfices des producteurs montent à 30,000,000 fr.

Le coton en laine compte pour 70,000,000 fr. ou en emploie 35,000,000 de kilog.

Le coton filé peut être évalué à 180,000,000.

Le prix de la filature augmente d'une fois et demie la valeur de la matière première.

Les cotons nous viennent principalement des États-Unis. Nous employons aussi des cotons du Brésil et de l'Égypte (1).

La fabrique des cotons a besoin de la prohibition. (*Mimerel*, filateur, délégué des chambres de commerce de Lille, Roubaix et Turcoing; *Caumont*, délégué de la chambre de commerce de Rouen).

Tulles. —L'industrie des tulles en France comprend à peu près 1,500 métiers, 400 à Lille ; 900 à Calais; le reste est réparti dans toute la France et plus particulièrement dans les environs de Saint-Quentin.

Le capital employé pour cette industrie, est de 7,500,000 fr. La fabrique emploie 50,000 ouvriers en comptant les brodeuses. Elle n'exporte pas.

La pièce de tulle uni est de 58 pour cent plus chère en France qu'en Angleterre.

La contrebande est immense sur cet article.

Si un droit d'entrée de 30 pour cent remplaçait la prohibition, les fabriques de tulles seraient anéanties en France. (*Mimerel*, délégué des fabriques de tulles de Roubaix; *Smith et Vaillant*, délégués de la fabrique de tulles de Calais).

Indiennes. — Il y a 60 à 70 fabriques d'indiennes de Rouen dans le département de la Seine-Inférieure, qui livrent à la consommation 1,100,000 pièces à peu près, dont la valeur est estimée à 40.000,000 fr. Le capital fixe engagé dans cette industrie est de 24,500,000 *f.*; elle emploie 11,000 ouvriers. Les hommes gagnent 2 fr. à 2 fr. 25 cent., les femmes 1 fr. à 1 fr. 40 c., les enfans 60 c. à 1 fr.

Le prix de l'indienne a éprouvé une grande diminution depuis 1824; les prix ne sont plus que du quart de ce qu'ils étaient.

Les Anglais peuvent livrer les indiennes à un prix inférieur au nôtre.

La levée de la prohibition serait désastreuse pour nos manufactures. (*Barbet*, fabricant d'indiennes; *Caumont*, fabricant; *Isarn*, commissionnaire en rouenneries, délégués du commerce de Rouen).

Mousselines. — La fabrique de Tarare a diminué; la production est descendue de 15 à 10 ou 11,000,000 fr.

Le prix des mousselines de Tarare est de 25 et 30 à 10 fr. l'aune.

Le bénéfice des filateurs français pour cotons numérotés prohibés, est énorme pour le tissage et les apprêts; les filatures françaises sont aussi avancées que celles d'Angleterre. Pour la préparation comme pour le devidage et l'encollage des chaînes, leurs procédés offrent une économie de plus de 50 pour cent sur les nôtres.

Notre filature exigerait un droit de 4 fr. 40 c. le kilog. pour être suffisamment protégée. *Phil. Leutner*, délégué de la chambre de commerce de Tarare).

Industrie alsacienne. — L'industrie alsacienne comprend 56 filatures : elles ont 700,000 broches en activité, 120,000 broches en construction; elles emploient 8,000,000 de kilog. de coton brut, revenant à 3 fr. le kilog, terme moyen.

Il n'y a pas une grande différence entre la production française et la production anglaise. La supériorité de ces derniers tient à la spécialité de leurs établissemens.

La production s'élève de 1,800,000 à 2,000,000 de pièces, qui valent 80,000,000 fr.

La masse des capitaux est de 45 à 50,000,000 f. que l'amortissement a réduit à 30,000,000 fr. Le capital de roulement est de 60,000,000 fr. environ.

Cette industrie occupe 105 à 110,000 ouvriers. Les hommes gagnent de 1 fr. 25 cent. à 3 fr., les femmes de 75 cent. à 2 fr., les enfans de 25 à 50 cent.

La difficulté des transports s'oppose au perfectionnement de l'industrie française.

La levée de la prohibition serait funeste à la masse de nos établissemens. (*Roman*, délégué du Haut et Bas-Rhin).

Bonneterie de Troyes. — La bonneterie produit, dans les fabriques de Troyes et des environs, pour une valeur de 7,000,000 fr. Il y a 10,000 métiers de bonneteries.

Les ouvriers de la ville gagnent 1 franc 40 à 50 centimes; ceux de la campagne 90 centimes à 1 franc.

La bonneterie s'est accrue d'un tiers. Les prix sont diminués de 25 pour 100 depuis 1816, et les qualités se sont perfectionnées.

L'exportation est du douzième ou quinzième de la fabrication; nous luttons pour les qualités moyennes avec les Anglais, mais non pour les qualités fines.

Nous repoussons la levée de la prohibition de tous nos vœux. (*Fontaine-Gris*, délégué de la chambre de commerce de Troyes.)

---

(1) La fabrique des cotons est de 28 pour cent plus chère en France qu'en Angleterre. Sans tenir compte de la différence du prix de la main-d'œuvre, des frais généraux, ni de la qualité.

III. ECONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Statistique.

Mouvement de la population du royaume, pendant l'année 1832, fourni par le Ministère de l'Intérieur.

DEPARTEMENS.	NAISSANCES.				TOTAL des Naissances.	MARIAGES	DÉCÈS.		TOTAL des DÉCÈS.	CENTENAIRES.
	ENFANS LÉGITIMES.		ENFANS NATURELS.							
	Masculins	Féminins.	Masculins	Féminins.			Masculins	Féminins.		
Ain	4827	4793	194	207	10023	2780	4759	4835	9591	1
Aisne	6878	6492	501	482	14353	4118	9280	9495	18775	1
Allier	5037	4710	355	308	10410	2857	4198	4040	8238	4
Alpes (Basses)	2450	2378	180	135	5123	1128	2495	2407	4902	0
Alpes (Hautes)	2120	2039	111	105	4375	927	1959	2040	3999	0
Ardèche	5739	5226	130	140	11235	2573	4355	4180	8515	8
Ardennes	3941	3331	185	195	7852	2164	3579	3607	7186	0
Ariège	3842	3607	207	249	7905	1834	2992	2736	5728	7
Aube	2980	2761	229	216	6186	2045	3772	4124	7896	0
Aude	4004	3629	223	234	8092	2136	3631	3350	6985	0
Aveyron	5191	4933	333	323	10780	2397	4512	4295	8807	9
Bouche-du-Rhône	5141	4862	598	621	11222	2483	6358	5815	12174	0
Calvados	3315	3166	238	258	6977	1728	2922	3363	6285	4
Cantal	4309	3939	272	271	8811	2715	4183	4166	8349	0
Charente	5270	4711	253	267	10501	3179	6123	5885	12009	2
Charente-Inférieure	4081	3794	575	527	8977	2314	3258	2929	6187	0
Cher	4512	4333	231	281	9657	2626	3778	3969	7747	4
Correze	3192	2778	140	97	6207	1677	2049	1689	3738	0
Corse	5266	4006	390	392	10954	3448	5343	4963	10306	0
Côte-d'Or	9803	9199	234	239	19475	5943	7794	8077	15871	5
Côtes-du-Nord	4022	3819	208	230	8279	1938	2768	2993	5764	0
Creuse	6415	5794	406	388	13001	3784	6660	6735	13395	10
Dordogne	3557	3406	276	269	7508	1749	3143	3309	6454	0
Doubs	4509	3939	286	246	8780	2301	4140	3837	7937	0
Drôme	4215	4051	227	192	8690	2052	4931	5195	10124	1
Eure	4938	4406	615	580	10539	8481	5317	5509	10826	4
Eure et-Loire	3502	3278	276	296	7352	2104	3949	4094	8063	1
Finistère	9559	9489	577	332	19857	4332	9931	9643	19574	3
Gard	5859	5312	182	203	11756	2585	4410	4051	8461	0
Garonne (Haute)	6063	5784	451	453	12751	4178	4863	4968	9831	1
Gers	3610	3373	227	216	7426	2398	3542	3638	7180	6
Gironde	5910	5413	834	767	12924	4057	7660	7362	15022	10
Hérault	5204	4966	274	255	10709	2889	4848	4489	9337	1
Ile-et-Vilaine	8580	8155	182	130	17047	3069	7429	7579	15008	0
Indre	3531	3436	151	162	7280	1986	2785	2953	5716	0
Indre-et-Loire	3666	3284	259	254	7463	2329	3330	3441	6771	1
Isère	8472	7783	753	730	17742	4368	7098	6772	13870	1
Jura	4200	3942	270	258	8670	2148	3969	4060	8049	0
Landes	4097	3590	165	158	8110	1915	3809	3573	7382	4
Loir-et-Cher	3403	3216	318	329	7260	1925	3591	3700	7291	0
Loire	6952	6337	335	311	14183	2840	5772	5646	11418	0
Haute-Loire	4778	3381	127	112	8393	1901	3253	3423	6578	0
Loire-Inférieure	6033	5772	339	328	12472	3182	6808	6951	13759	1
Loiret	4464	4119	475	423	9421	2362	5183	5495	10678	0
Lot	3434	3338	178	186	7136	2087	3994	5944	7938	11
Lot-et-Garonne	3477	3253	258	248	7219	2632	4253	4182	8435	1
Lozère	2093	1918	115	98	4227	995	1922	1799	3721	1
Maine-et-Loire	5432	4849	589	444	11134	3259	5319	5515	10844	1
Manche	6704	6349	583	382	14009	3744	5935	6184	12117	0
Marne	4204	40 8	370	299	8941	2713	7033	7934	14987	0
Marne (haute)	3028	2736	222	207	6193	1803	3193	3641	6834	0
Mayenne	4733	4241	314	254	9344	2269	3938	3928	7866	5
Meurthe	5717	5354	450	440	11961	2987	5800	5956	11756	2
Meuse	3923	3377	273	270	8043	1002	5331	5535	10865	3
Morbihan	7254	6566	214	197	4251	2709	5792	5676	11468	0
Moselle	6012	5 59	442	373	12386	2733	5989	5896	11885	2
Nièvre	4833	4517	244	224	9817	2539	4414	4167	8581	0
Nord	14081	13409	1338	1450	30478	6707	19349	19595	38944	2

DÉPARTEMENS.	NAISSANCES. Enfans légitimes. Masculins	NAISSANCES. Enfans légitimes. Féminins.	NAISSANCES. Enfans naturels. Masculins	NAISSANCES. Enfans naturels. Féminins.	TOTAL des Naissances.	MARIAGES.	DÉCÈS. Masculins	DÉCÈS. Féminins.	TOTAL des DÉCÈS.	CENTENAIRES.
Oise	4734	4301	340	383	9763	3037	5879	6345	12224	0
Orne	4483	4464	181	197	9325	3094	3999	4445	8444	0
Pas-de-Calais	8486	8265	877	833	18466	4403	11444	11737	23181	1
Puy-de-Dôme	8434	7943	337	371	17085	4497	7464	7626	15090	2
Pyrénées (basses)	5302	5113	388	383	11187	2627	4181	4154	8325	8
Pyrénées (hautes)	2784	2687	262	263	5996	1278	2399	2216	4615	3
Pyrénées-Orientales	2720	2482	166	206	5574	1147	2296	2023	4319	0
Rhin (bas)	8476	8479	732	664	18351	5927	7358	7134	14492	1
Rhin (haut)	6831	6447	506	474	14258	2726	6156	6164	12320	0
Rhône	6656	6277	984	946	14863	3818	5880	5801	11681	0
Saône (haute)	4515	4800	365	348	9328	2277	4106	4223	8329	2
Saône-et-Loire	8832	7532	555	509	16828	4439	7691	7301	14992	0
Sarthe	5479	5139	452	439	11509	3284	4276	4361	8637	2
Seine	11288	10557	5032	4853	31730	8260	26801	26581	53382	0
Seine-Inférieure	8682	8138	987	1026	18833	4875	10389	11136	21525	1
Seine-et-Marne	4437	4233	239	216	9125	2808	7758	8252	16010	0
Seine-et-Oise	5528	5180	339	349	11396	3756	8337	8787	17124	0
Sèvres (Deux)	3601	3222	209	192	7224	2156	3236	3107	6343	2
Somme	6581	6300	528	466	13875	3774	8766	9221	17987	0
Tarn	4791	4467	180	190	9628	2462	4438	4197	8635	2
Tarn-et-Garonne	2774	2624	136	117	5651	1772	3315	3394	6709	2
Var	4625	4353	307	278	9563	2550	4848	4179	9027	1
Vaucluse	3880	3589	239	206	7914	1632	3939	3522	7461	0
Vendée	4566	4233	133	137	9071	2381	4331	4462	8793	3
Vienne	3907	3897	112	93	8009	2123	3149	3149	6298	0
Vienne (haute)	4777	4857	256	289	9979	2333	4199	4064	8263	2
Vosges	5817	5687	363	368	12235	2628	4923	5252	10175	1
Yonne	4438	4306	233	213	9190	2943	5513	5677	11190	1
Totaux	449096	421413	34422	33255	938186	242041	468109	467624	935733	145

RÉSUMÉ DES ANNÉES 1817 à 1832.	NAISSANCES. Enfans légitimes. Masculins	NAISSANCES. Enfans légitimes. Féminins.	NAISSANCES. Enfans naturels. Masculins	NAISSANCES. Enfans naturels. Féminins.	TOTAL des Naissances.	MARIAGES.	DÉCÈS. Masculins	DÉCÈS. Féminins.	TOTAL des DÉCÈS.	AUGMENTATION de la population.
Total pour 1817.	456570	425002	31887	30666	944125	205244	382815	365410	748225	195902
Total pour 1818.	440972	414332	30216	28333	913853	212979	376412	375495	751907	161948
Total pour 1819.	475631	446606	33660	32001	987918	215088	398260	389795	788055	199863
Total pour 1820.	460463	432121	33915	32434	958933	208893	389822	380884	770706	188227
Total pour 1821.	465069	432803	34552	32934	9 3358	221868	377062	374152	751214	212144
Total pour 1822.	4[illegible]5274	437774	35820	33928	972796	247495	391443	382719	774162	198634
Total pour 1823.	460807	433552	35710	33952	964021	262020	376101	366634	742755	221286
Total pour 1824.	471490	441488	36280	34894	984152	251680	385785	377821	763606	220546
Total pour 1825.	468151	436413	35381	34011	973986	243674	400444	397568	798012	175974
Total pour 1826.	474837	445883	37061	35410	993191	247194	419613	416045	835658	157533
Total pour 1827.	469209	440219	36098	34670	980196	255738	399864	391261	791125	189071
Total pour 1828.	465745	440098	35924	34780	976547	246859	421956	415189	837145	139402
Total pour 1829.	460887	434289	35276	34075	964527	248796	405 66	398087	803453	161074
Total pour 1830.	461757	436820	35239	34018	967824	270900	408545	401285	809830	157994
Total pour 1831.	472614	442684	36415	34996	986709	246438	405902	396859	802761	183948
Total pour 1832.	449096	421413	34422	33253	938186	242041	466109	467624	933733	4453

En divisant par seize la somme des différentes valeurs rapportées ci-dessus, on trouve les nombres qui forment le *mouvement moyen annuel*.

Naissances des enfans.	Légitimes	Garçons. 463,537	Filles. 435,095	898 632
	Naturels	Garçons. 34,865	Filles. 33,397	68,262.
	Légitimes et naturels	Garçons. 498,402	Filles. 468,492	966,894.
Mariages				237,930.
Décès		Masculins. 400,543	Féminins. 393,352	793,895.
Accroissement de la population		Garçons. 98,059	Filles. 74,941	173,000.

Population en 1820 30,451,187

— en 1831 .... 32,5 0 934

La population moyenne des 16 années, de 1817 à 1832, est de 31,322,000, en ayant égard à l'accroissement de population, et en partant de la population observée en 1820 et et en 1831.

On voit d'après le tableau ci-dessus que les garçons y ont une plus grande part que les filles : les garçons y contribuent pour un 319e, et les filles seulement pour un 418e. Si l'accroissement total, qui est d'un 181e, se maintenait le même, la population augmenterait d'un 48e en 17 ans, de deux dixièmes en 32 ans, de trois dixièmes en 48 ans, de quatre dixièmes en 61 ans, de moitié en 74 ans, et il faudrait 126 ans pour qu'elle devînt double de ce qu'elle est maintenant.

Puisque l'on compte une naissance pour 32,4 habitans, et un décès pour 39,4, on aura :

Rapport de la population		
	aux naissances	32,4
	aux décès	39,4

C'est par ces nombres que l'on doit en général multiplier les naissances et les décès pour reproduire la population. En la supposant à peu-près stationnaire, le rapport 32,4 exprime ainsi la durée de la moyenne, qui serait conséquemment de 31 ans. La table de Duvillard ne donne que 28 pour la durée de la vie moyenne avant la révolution. Voilà donc une augmentation d'environ 3 ans qui doit provenir de l'introduction de la vaccine et de l'aisance qui s'est répandue jusque dans les classes les moins fortunées. Elle indique dans la loi de la mortalité un changement favorable qu'un grand nombre de faits ont déjà rendu sensible depuis bien des années, non seulement en France, mais encore dans une grande partie de l'Europe.

§ 2. ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène et Médecine pratique.

ANTIDOTE DE L'ARSENIC —*Avis aux Pharmaciens.*—Le docteur Bunsen, de Gottingue, a été amené à reconnaître qu'une solution d'acide arsénique était si complètement précipitée par l'hydrate d'oxide de fer, qu'un courant d'hydrogène sulfuré introduit dans le liquide filtré, mélangé d'un peu d'acide hydrochlorique, n'y révélait aucune trace d'acide arsénique. Il trouva bientôt que ce même corps, mélangé de quelques gouttes d'ammoniaque, transforme l'acide arsénique en arséniate basique d'oxide de fer insoluble. Ces indications le conduisirent à constater, avec le docteur Berthold, que ce corps était le meilleur contre-poison de l'arsenic; plusieurs chiens, auxquels on administra ces deux substances, ne manifestèrent aucun symptôme d'empoisonnement. Une dose d'hydrate d'oxide de fer correspondant à 2 ou 4 drachmes d'oxide de fer, mélangée avec 16 gouttes d'ammoniaque, suffit pour convertir dans l'estomac 8 à 10 grains d'arsenic bien pulvérisé en ce sel insoluble que nous avons indiqué. On peut, au reste, employer ces substances, en boisson ou en lavement, en proportions bien plus considérables, dans les cas d'empoisonnement.

Depuis cette publication dans les journaux allemands, M. Lassaigne a fait connaître qu'ayant agité avec un excès d'hydrate de peroxide de fer pendant 5 minutes, et filtré immédiatement, une solution renfermant 1/1250e d'acide arsénieux (arsenic blanc du commerce), cette solution n'a plus démontré la présence de cet acide. Il est bien important que les pharmaciens tiennent toujours préparé de l'hydroxide de fer, puisque son efficacité contre l'un des poisons les plus redoutables est démontrée; on sait que le procédé consiste à décomposer le persulfate de fer par un alcali, à recueillir, laver, puis conserver le précipité dans un flacon; au moment du besoin, on prend une portion qu'on délaie dans un mortier avec de l'eau, dans laquelle on recommande de le tenir en suspension.

Alimens.

PROCÉDÉ POUR CONSERVER LES TÊTES D'ARTICHAUTS POUR L'HIVER. — Coupez le bout des feuilles ou écailles des têtes d'artichauts, plongez-les pendant 3 ou 4 minutes dans une chaudière d'eau bouillante, et jetez-les ensuite dans un baquet d'eau froide, où ils reprennent leur verdure ordinaire. Après qu'ils ont été refroidis et égouttés, placez-les dans des pots de grès, et versez dessus une saumure faite dans la proportion de deux livres de sel, pour vingt-quatre livres d'eau, de manière qu'elle s'élève au moins d'un pouce au-dessus

des artichauts ; mettez en suite une couche de beurre fondu sur la saumure, afin d'intercepter toute communication avec l'air extérieur ; fermez le pot avec un ou deux papiers ficelés et placez-le dans un lieu sec. Quand on veut s'en servir, il faut avoir soin de les faire dessaler dans de l'eau fraîche, assez long-temps pour qu'ils deviennent doux.

Habitations.

ENDUIT POUR PRÉSERVER DE L'INCENDIE LES CONSTRUCTIONS EN CHAUME. — Cet enduit est composé de la manière suivante : 7/10 de terre glaise, 1/10 de sable, 1/10 de crottin de cheval et 1/10 de chaux vive, le tout bien mélangé et corroyé avec l'eau jusqu'à consistance de mortier. On l'applique sur la surface du chaume, à la truelle, à l'épaisseur d'environ un centimètre, ayant soin de remplir avec le même instrument les fentes et les fissures qui se forment à mesure que la dessication s'opère.

L'analyse du prix, déduite de l'expérience, ne donne qu'une dépense de 7 fr. 35 centimes, pour recouvrir un toit de 160 mètres carrés de surface; dépense qui, se trouvant encore diminuée, lorsque le propriétaire pourra se procurer sans frais une partie de matériaux, et la main-d'œuvre paraît bien inférieure à l'importance du sujet.

PROCÉDÉ POUR AUGMENTER LA DURETÉ DU PLATRE. — Versez, dit M. Pestorius auteur de ce nouveau procédé, dans l'eau dont vous voulez faire usage pour gâcher le plâtre, assez d'acide sulfurique pour la rendre aussi acide que du fort vinaigre; en cet état, le plâtre prend plus vite il est vrai, mais aussi il se laisse pétrir plus facilement. Lorsque l'ouvrage est terminé, on vergète la surface avec une pareille eau aciduiée.

Procédés usuels.

ÉTAMAGE POLYCHRONE. — Dans une de nos précédentes livraisons, nous avons décrit le procédé de M. Bivel, pour l'étamage de la vaisselle de cuivre. Aujourd'hui nous signalons, dans l'intérêt de l'hygiène publique, une nouvelle invention pour laquelle un brevet a été obtenu, et qui paraît devoir l'emporter sur tout ce qui a été tenté jusqu'à présent. Une commission composée de nos plus habiles chimistes, parmi lesquels nous citerons MM. Darcet, Thénard et Dumas, a constaté l'excellence de cette amélioration apportée à notre économie domestique. En effet, ce nouvel étamage, indépendamment de sa solidité puisqu'il dure dix fois plus que l'ancien, n'est altéré ni par les acides végétaux, ni par la saumure, causes principales de destruction, et qu'il résiste à l'écurage du sable et de tous autres agens qu'on est dans l'habitude d'employer pour tenir les batteries de cuisine en bon état.

Il serait à désirer que le succès que cette découverte obtient à Paris, pût aussi profiter à nos provinces, où tant d'accidens occasionés par le vert de gris accusent, à tout instant, l'inefficacité de l'étamage ordinaire.

C'est donc pour répondre à l'attente du public que les inventeurs proposent aux chaudronniers l'emploi de leur composition ; ceux qui désireraient en faire usage, peuvent s'adresser à l'établissement de l'ETAMAGE POLYCHRONE, rue Vaugirard, n. 59, à Paris, où l'on s'empressera d'accueillir leurs demandes, en leur envoyant pareillement une instruction sur la manière d'en faire l'application. — Prix : 6 fr. la livre.

DESTRUCTION DES PUNAISES. — On doit à M. Fournel, un procédé très-simple pour opérer la destruction des punaises. Ce moyen, découvert par le hasard, consiste dans l'attraction que la plante vulgairement nommée passe-rage (*Lepidium ruderale* des botanistes), exerce sur ces insectes.

Des échantillons desséchés de cette plante ayant été déposés dans une chambre infectée de punaises, et d'où rien n'avait pu les chasser, se couvrirent de ces insectes ; presque tous furent trouvés morts, et ceux qui vivaient encore, étaient dans un tel état de torpeur, qu'il fût possible de les jeter au feu sans qu'un seul parvînt à s'échapper. Si l'expérience constate ce fait, l'humanité sera délivrée d'un véritable fléau.

BELLÊME (Orne). — M. Magnin de Grammont réclame la propriété d'un article sur les ballons, inséré dans notre livraison de janvier, et que nous avons publié sous le nom de M. Perry de Villeneuve. C'est une erreur commise que nous nous empressons de reconnaître. Nous avons sous les yeux une lettre signée par plusieurs personnes, et légalisée par M. le maire de Bellême, dans laquelle nous lisons que quelques jours après le résultat de la tentative, faite au Champ-de-Mars, du ballon qui devait enlever dix-sept personnes, M Magnin leur communiqua un article à ce sujet, conçu dans les mêmes termes que celui du *Journal des Connaissances utiles*, moins quelques graves omissions telles que celles-ci : 300 *pieds cubes d'air, qui faisaient équilibre à un poids de* 180 *livres*, AU LIEU DE 421 LIVRES, *ne peuvent, sous la dernière pression, faire équilibre qu'à un poids de* 24 *livres*, AU LIEU DE 240 LIVRES.....

FRÉBUANS (Jura). — « Quel moyen faut-il employer pour améliorer le sort du cultivateur ou du fermier, sans diminuer l'aisance du propriétaire qui loue sa ferme? » Telle est la question que nous soumet M. Robelin. « Si l'on considère, dit-il, comment plusieurs branches d'industrie sont parvenues a un état florissant, l'on pourra se convaincre bientôt qu'elles le doivent à l'association. » Donc la question précédemment posée se réduit à celle-ci : Quel est l'acte de société le plus convenable pour la prospérité du fermier et du propriétaire?

M. Robelin expose ensuite dans sa lettre quelques principes sur lesquels il pense qu'on pourrait fonder une association agricole ; mais comme notre intention est de développer ce thème dans l'une de nos prochaines livraisons, nous renvoyons à cette époque tout ce qui peut avoir rapport à ce grave et important sujet.

PARIS. — M. le colonel Amoros, dans une lettre qu'il nous écrit, que nous regrettons de ne pouvoir insérer ici faute d'espace, nous reproche de n'avoir point compris l'éducation physique et gymnastique dans notre nouveau cadre. Il fait ressortir, dans des argumens pleins de justesse, les avantages que la société retirerait, cependant, de cette étude trop négligée jusqu'ici, et qui, bien entendue, porterait ses fruits. Les intentions de M. Amoros seront remplies, car nous nous proposons, à la sous-division intitulée *Instruction*, non-seulement de développer sa méthode, mais encore de signaler les bienfaits qu'elle est appelée à rendre, soit sous le rapport hygiénique, soit comme le moyen le plus efficace de multiplier la puissance de l'homme et d'*intellectualiser* son courage

---

EXPLOITATION DU PHYSIONOTYPE. — Aux renseignemens que nous avons publiés sur l'invention du Physionotype, et en réponse à ceux qui nous sont demandés, il nous a paru utile d'en joindre un dernier destiné à faire connaître l'importante extention que vient d'acquérir, par un acte additionnel, cette exploitation privilégiée, et qui permettra d'apprécier avec exactitude l'esprit de loyauté et de désintéressement qui anime les membres du Conseil de Gérance de cette entreprise.

L'acte primitif de société, du 28 octobre 1834, ne portait de la part de M. Sauvage concession du droit de la propriété que lui confère un brevet de 15 années, que pour le département de la Seine seulement. Cette propriété et ce droit furent, par un premier acte additionnel, daté du 29 décembre 1834, étendus aux deux départemens de Seine-et-Oise et de Seine-et-Marne ; — par suite dune convention particulière, dont l'une des clauses est l'abandon par les premiers bailleurs de fonds d'une nouvelle somme de 22,000 donnée — à titre formel d'avances — pour augmentation de matériel, de mobilier et pour construction de bâtimens, M. Sauvage s'est enfin déterminé à faire à la société (sans que le nombre ni le prix primitif des actions en soit élevé), la concession de son privilége d'exploitation, pendant qui ze années, pour soixante-dix-sept autres départemens, en tout quatre-vingts.

L'importance de cette concession, et des sacrifices pécuniaires au prix desquels elle a été obtenue, ne peut être justement appréciée, qu'autant que l'on est instruit que le premier département cédé par M. Sauvage, celui de la Seine-Inférieure seulement, l'a été à M. Deutsch, au prix de 11 500 fr., et cela six mois avant que la Société formée à Paris eût fait connaître tout le mérite de son invention par l'ouverture et l'exploitation publique des salons du *Musée des Contemporains*.

En ne portant qu'à 6,000 fr. au lieu de 11,500 fr. la moyenne du prix des licences qui pourraient être successivement accordées à chacun des 80 départemens dont la Société possède maintenant le monopole, on peut se rendre compte de toute l'importance que vient de lui acquérir le troisième acte additionnel, puisqu'il ne s'agirait pas moins que d'une augmentation de valeur de 462.000 fr. en garantie d'un capital de 600,000 fr., réduit de fait à 450,000 fr. réalisable, — par suite de l'obligation que les gérans ont contractée de conserver entre leurs mains cent actions déclarées inaliénables et incessibles, et d'en affecter cinquante autres aux avances que necessitera l'exploitation des 77 départemens, dont la concession fait l'objet du deuxième acte additionnel.

Divers modes d'exploitation s'offrent pour ces départemens ; la société n'aura que l'embarras du choix parmi les plus sûrs et les plus productifs.

Le prix de tous ceux pour lesquels des cessions analogues à celles faites par M. Sauvage à M. Deutch pour le département de la Seine-Inférieure étant immédiatement versé, aux termes de l'article 5 de l'acte additionnel, dans la caisse de la Banque de Prévoyance, pour y jouir de tous les avantages de l'accumulation des intérêts, il ressort évidemment que le remboursement du capital des actions, à

l'expiration de la société, n'est pas moins assuré que la répartition des dividendes, et qu'aucun placement ne saurait offrir des garanties plus grandes, ni même d'égales.

A l'expiration de la société, ceux des actionnaires convoqués en assemblée générale, qui désireront la continuer, seront libres de le faire ou de se retirer, s'ils le préfèrent, avec les bénéfices produits par quinzes années de monopole.

Suit l'acte additionnel passé chez Me Dieux, notaire :

ACTE ADDITIONNEL.—Art. 1er L'exploitation du Physionotype est étendue à tous les départemens de la France, à l'exception des départemens de la Seine-Inférieure, de la Gironde, des Bouches-du-Rhône, du Rhône, du Pas-de-Calais et de la Somme, pour lesquels M. Sauvage a fait des traités spéciaux particuliers.

Art. 2. Tous les avantages résultant de cette extension appartiendront à la Société formée par l'acte du 28 octobre 1834, sans qu'il soit rien ajouté au prix et au nombre des actions.

Art. 3. Un fonds spécial, dit de Réserve et de Prévoyance, de 50 actions sur le nombre d'actions dont il est parlé, art. 7, et en dehors des 100 déclarées par l'acte additionnel inaliénables, entre les mains de MM. Sauvage et Boutmy, est expressément créé.

Art. 4. Le produit de ces actions sera affecté à toutes les avances que pourra nécessiter l'exploitation dans les 80 départemens, dont cession est faite par M. Sauvage, ainsi qu'à la formation de la collection d'illustres contemporains nationaux et étrangers, destinés à former le Musée des contemporains.

Art. 5. Le prix des cessions partielles ou collectives du droit d'exploitation pour les 80 départemens dont la propriété est acquise à la Société, formera un capital qui sera versé à la Banque de Prévoyance, pour le capital et les intérêts composés s'accumuler et, à l'expiration des 15 années du brevet, être répartis au marc le franc entre tous les actionnaires, en remboursement de tout ou partie de leur capital, et ce nonobstant les dividendes, qui, pendant les 15 années de l'exploitation, pourront leur être répartis.

Art. 6. De son côté, M. Boutmy déclare par le présent abandonner, au profit des actionnaires, le montant des nouvelles avances qu'il a faites jusqu'à ce jour, pour augmentation de matériel, mobilier, ustensiles et objets nécessaires, et dont il devait se rembourser sur les premiers produits.

Le Physionotype a diverses applications, qui peuvent en quinze années devenir d'abondantes sources de produits. Ainsi à l'avenir les bustes royaux placés dans toutes les administrations ne seront plus la reproduction de l'œuvre manuelle du sculpteur, mais de l'empreinte fidèle du Physionotype.

Une grande renommée contemporaine ne s'élèvera plus, par le barreau, par la chaire, par la tribune, par la science, que son image n'aille se placer comme modèle dans le cabinet de l'avocat, du prêtre, du médecin, de l'homme studieux.

A propos de la tribune, une idée déjà fermente dans l'esprit d'un certain nombre d'électeurs, c'est celle d'ouvrir une souscription pour faire exécuter le buste du député de l'arrondissement qui aura rempli son mandat selon leurs vœux.

On comprend qu'il suffira que l'initiative soit prise dans quelques arrondissemens seulement, pour que l'Esprit de parti s'en empare aussitôt et l'imite dans tous les colléges électoraux, car ce pourra être l'œuvre modeste de trente électeurs réunis d'opinion, et payant chacun 5 ou 6 francs.

De plus, il est question d'une décision universitaire, dont l'effet serait de statuer que le buste des élèves couronnés aux grands concours annuels, sera exécuté par le Physionotype sur les fonds destinés aux prix accordés.

L'honorable initiative de cette ingénieuse application du Physionotype appartient au Ministère de l'instruction publique.

Nul doute qu'une telle récompense n'excite plus vivement encore l'émulation des colléges entre eux; qu'elle ne flatte plus que tout autre prix d'honneur, le juste orgueil des élèves et celui de leurs familles, car le buste, empreinte fidèle des traits de l'élève, à un certain âge, sera sous plus d'un rapport, et toute la vie, un précieux et glorieux souvenir, après avoir été le plus beau présent fait par un fils à ses parens.

Toutes les demandes d'actions ou de coupons d'actions devront être adressées à Me *Dreux*, *notaire à Paris*, *rue Louis-le-Grand*, *n° 7*, ou à M. *Boutmy*, *rue Saint-Georges*, *n° 11*. Les personnes qui n'auraient pas à leur disposition de moyens faciles de transmettre les fonds de l'action dont elles feront la demande, n'auront qu'à les en prévenir; — le banquier de la Société du Physionotype fera toucher à leur résidence; — celles qui désireraient qu'un délai d'un ou de plusieurs mois leur fût accordé pour le paiement d'une action, n'auront qu'à accepter la traite qui sera faite sur elles pour l'époque qu'elles indiqueront.

L'exploitation du Physionotype n'ayant besoin d'aucuns fonds autres que ceux dont l'avance lui a été faite, toutes facilités seront accordées pour le paiement des actions, à MM. les actionnaires de la *Banque de Prévoyance*, *dirigée par l'honorable M. Darru*, — à MM. les correspondans et sociétaires du *Journal des Connaissances utiles*, — à MM. les actionnaires et souscripteurs du *Musée des Familles*; — L'émission des actions, on le répète, n'ayant été motivée que par les considérations exprimées § II du prospectus, et n'ayant été adoptée que comme moyen de faire parfaitement connaître et exactement apprécier l'exploitation du Physionotype, en déterminant publiquement et authentiquement sa valeur d'après l'importance de ses produits.

Pour plus de facilité, et afin de mettre ce moyen avantageux de placement à la portée d'un plus grand nombre, les actions ont été divisées en coupons de 500 francs.

Pour les coupons, ainsi que pour les actions, aucun appel de fonds ne peut être fait aux commandataires au-delà de leur versement.

De l'Imprimerie d'ÉVERAT, rue du Cadran, n° 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL** DES Édition française.

CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . . 4 FR. / *Supplément temporaire.* . . . . 2 » } **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il parait une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 4. — Sommaire des matières. — Avril.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
274	1	mercredi.	s. Hugues.	91	99	73	4600	12	60	11	34	1	26	13938
273	2	jeudi.	s. François de P.	92	00	82	4650	12	73	11	46	1	27	14087
272	3	vendredi.	s. Richard.	93	01	92	4700	12	87	11	58	1	28	14240
271	4	samedi.	s. Ambroise.	94	03	01	4750	13	01	11	71	1	30	14392
270	5	DIM.	PASSION.	95	04	11	4800	13	15	11	83	1	31	14543
269	6	lundi.	s. Guillaume.	96	05	21	4850	13	28	11	95	1	32	14695
268	7	mardi.	s. Hégésippe.	97	06	30	4900	13	42	12	08	1	34	14846
267	8	mercredi.	s. Edèse.	98	07	40	4950	13	56	12	20	1	35	14998
266	9	jeudi.	s. Fulbert.	99	08	49	5000	13	69	12	32	1	36	15150
265	10	vendredi.	s. Macaire.	00	09	59	5050	13	83	12	45	1	38	15301
264	11	samedi.	s. Léon, pape.	01	10	68	5100	13	97	12	57	1	39	15453
263	12	DIM.	RAMEAUX.	02	11	78	5150	14	10	12	69	1	41	15604
262	13	lundi.	s. Paterne, év.	03	12	88	5200	14	24	12	82	1	42	15756
261	14	mardi.	s. Fructueux.	04	13	97	5250	14	38	12	94	1	43	15907
260	15	mercredi.	s. Anicet, pape.	05	15	07	5300	14	52	13	06	1	45	16059
259	16	jeudi.	La Cène.	06	16	16	5350	14	65	13	19	1	46	16210
258	17	vendredi.	s. Elphége.	07	17	26	5400	14	79	13	31	1	47	16362
257	18	samedi.	ste Hildegonde.	08	18	36	5450	14	93	13	43	1	49	16513
256	19	DIM.	PAQUES.	09	19	43	5500	15	06	13	56	1	50	16665
255	20	lundi.	ste Opportune.	10	10	55	5550	15	20	13	68	1	52	16816
254	21	mardi.	s. Georges.	11	11	64	5600	15	34	13	80	1	53	16968
253	22	mercredi.	ste Beuve.	12	12	74	5650	15	47	13	93	1	54	17119
252	23	jeudi.	s. Marc. Evang.	13	13	84	5700	15	61	14	05	1	56	17271
251	24	vendredi.	s. Clet, pape.	14	14	93	5750	15	75	14	17	1	58	17422
250	25	samedi.	s. Polycarpe.	15	16	03	5800	15	89	14	30	1	58	17574
249	26	DIM.	s. Vital, martyr.	16	17	12	5850	16	02	14	42	1	60	17725
248	27	lundi.	s. Robert.	17	18	22	5900	16	16	14	54	1	61	17877
247	28	mardi.	s. Pierre, m.	18	19	32	3950	16	30	14	67	1	63	18028
246	29	mercredi.	ste Marie, égypt.	19	30	41	6000	16	43	14	79	1	64	18180
245	30	jeudi.	s. Eutrope.	20	31	51	6050	16	57	14	91	1	65	18352

Le 1er lev. du soleil 5 h. 41 m. coucher 6 h. 28 m.
10 — 5 23 6 41
20 — 5 3 6 56
30 — 4 44 7 10

P. Q. le 6, à 9 h. 45 m. du matin.
P. L. le 13, à 7 42 du matin.
D. Q. le 19, à 11 22 du soir.
N. L. le 27, à 9 30 du soir.

Les jours croissent de 1 heure 39 minutes.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS, DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 28 février 1835.

SECTIONS.	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
	PREMIÈRE CLASSE.					
Unique.	Pyrénées-O.		f. c.	f. c.	f. c.	
	Aude	Toulouse	15 28	15 26	15 29	
	Gard	Gray	13 98	14 02	14 11	
	B. du Rhône	Lyon	15 39	15 21	15 34	16 35
	Var	Marseille	11 05	20 72	20 56	
	Corse					
	DEUXIÈME CLASSE.					
1e	Gironde					
	Landes	Marans	14 44	14 38	14 04	
	B.-Pyrénées	Bordeaux	16 »	15 67	15 71	15 12
	H.-Pyrénées	Toulouse	15 28	15 26	15 29	
	Ariége					
	H.-Garonne					
2e	Jura					
	Doubs					
	Ain	Gray	13 98	14 02	14 11	
	Isère	St-Laurent	16 21	15 81	15 97	15 67
	Basses-Alpes	G.-Lemps	16 97	16 95	17 05	
	Haut.-Alpes					
	TROISIÈME CLASSE.					
1e	Haut-Rhin	Mulhausen	15 44	15 90	16 20	16 04
	Bas-Rhin	Strasbourg	15 98	16 21	16 54	
2e	Nord	Bergues	16 45	16 48	15 29	
	Pas de Calais	Arras	14 83	14 77	14 72	
	Somme	Roye	15 44	15 19	15 21	15 63
	Seine-Infér.	Soissons	15 99	15 80	16 15	
	Eure	Paris	16 48	16 »	16 32	
	Calvados	Rouen	15 56	15 38	15 29	
3e	Loire-Infér.	Saumur	13 60	13 60	13 20	
	Vendée	Nantes	15 98	15 81	15 78	14 54
	Char.-Infér.	Marans	14 44	14 38	14 04	
	QUATRIÈME CLASSE.					
1r	Moselle	Metz	11 57	11 65	11 67	
	Meuse	Verdun	11 31	11 48	11 79	13 25
	Ardennes	Charleville	13 96	13 83	13 80	
	Aisne	Soissons	15 99	15 80	16 15	
2e	Manche	Saint-Lô	13 93	14 16	14 13	
	Ille-et-Vil.	Paimpol	14 79	14 90	14 88	
	Côtes-du-N.	Quimper	15 54	» »	15 88	15 44
	Vendée	Hennebon	17 05	16 66	16 65	
	Morbihan	Nantes	15 98	15 84	15 78	

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

TABLEAU du Cours de la Bourse, du 15 février au 15 mars 1835.

NATURE des FONDS PUBLICS.	FÉVRIER. 16	17	18	19	20	21		23	24	25	26	27	28
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	109 05	109 10	109 »	109 »	108 85	108 50		108 20	108 35	108 40	108 45	108 90	109 10
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	97 »	97 »	97 »	96 80	96 80	96 60		96 10	96 20	96 50	97 »	97 »	97 25
J. 22 juin. 3 p. 0/0	79 50	79 50	79 20	79 25	79 05	78 55		78 20	78 35	78 30	78 45	79 05	79 30
Id. Bons du trés.	5 0/0				3 0/0					3 0/0			

NATURE des FONDS PUBLICS.	JANVIER. 2	3	4	5	6	7		9	10	11	12	13	14
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	109 10	109 25	109 20	109 50	109 30	109 50		106 90	109 95	106 90	107 20	107 10	107 25
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	97 90	97 80	97 80	98 25	98 50	96 50		96 25	96 25	96 30	96 30	96 20	96 30
J. 22 juin. 3 p. 0/0	79 35	79 40	79 50	80 »	79 70	79 50		79 55	79 70	79 65	80 »	79 80	80 »
Id. Bons du trés.				3 0/0									

ACTIONS INDUSTRIELLES.

OMNIBUS. Action, prix d'émission, 1,000 fr., cours actuel, 2,500 fr. Dividende, 21 1/4 pour cent de la valeur nominale.

FAVORITES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 800 f. par remboursemens successifs d'une partie du capital. Dividende, 20 pour cent de la valeur actuelle de 800 f., plus 3 pour cent mis en réserve. L'action vaut 2,050 f. (Dans les 20 pour cent sont compris les intérêts).

TRICYCLES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,350 f. Dividende, 8 pour cent.

BATIGNOLLAISES. Action: prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,400 f. Dividende, 12 pour cent.

TROIS PONTS SUR SEINE. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,200 f. Dividende, 8 pour cent.

PONT LOUIS-PHILIPPE. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,000 f. avant qu'aucuns dividendes ou intérêts aient été distribués.

PONT DU CARROUSEL. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,350 f avant la distribution d'aucuns dividendes ou intérêts.

PAPETERIES DU MARAIS ET DE SAINTE MARIE. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,300 f. Dividende, 12 pour cent.

CHEMIN DE FER DE SAINT-ETIENNE. Action de 5,000 f., cours actuel, 5,500 f.

DESSÉCHEMENT DES MARAIS. Action de 1,000 f., cours actuel, 1,050. Dividende, 7 1/2 pour cent.

CONSTITUTIONNEL. Action, nombre 15, prix offert, 150,000 francs.

MUSÉE DES CONTEMPORAINS. Action, prix d'émission 1,000 f., cours actuel, 1,000 f. Dividende, distribué le 22 mars, 10 pour cent.

GAZETTE DES TRIBUNAUX. Action, prix d'émission, 2,000 f., cours actuel, 18 à 20,000 f. Dividende, 8 à 10 pour cent.

MUSÉE DES FAMILLES. Action, prix d'émission, 1,000 f., cours actuel, 1,100 f. Dividende, 18 pour cent.

Le JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES accueillera les rectifications et les renseignemens qui lui seront transmis sur la cote qui précède, afin de l'établir aussi exacte et aussi complète que possible. — Toutes les entreprises industrielles en actions, de Paris et des départemens, qui auraient été omises, n'auront qu'à faire connaître leur dernier cours authentique, qui sera publié dans le numéro suivant.

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE.

PENSÉES MORALES ET PHILOSOPHIQUES SUR LE TRAVAIL (*). — La nécessité du travail a fait naître celle de l'ordre et de l'économie.

L'ordre et l'économie conduisent naturellement à la possession, et celle-ci mène à la propriété, qui est la base de tout ordre social bien établi.

Le travail et la propriété sont donc indispensables à l'homme et à la société; et ils sont la source de tous les progrès qu'elle a faits. Ce point est si évident que nous croyons utile de le développer.

L'homme honnête et laborieux est par cela même digne d'être honoré dans toutes les positions où il se trouve. Sur lui pèsent, le plus souvent, les rudes labeurs indispensables à la société, et il jouit peu des agrémens de celle-ci; il est du reste exempt de plusieurs de ses vices et de ses infirmités; et une bonne constitution, jointe à la nécessité du travail, lui laisse peu de ces instans d'ennui si funestes et si communs aux gens du monde.

Une chose qui affecte douloureusement l'homme ami de l'humanité, est la misère et la nécessité où se trouvent souvent réduits des hommes laborieux et honnêtes, et qui n'ont contre eux que des maladies imprévues ou une trop nombreuse famille. On ressent alors le même chagrin qu'on éprouve, quand on voit dans le besoin un vieux soldat, qui a consacré une partie de ses jours à la défense de son pays.

(*) *Au Secrétaire général.*

Permettez que j'aie l'honneur de vous remercier, d'avoir bien voulu faire mention de mes observations dans le *Journal des Connaissances utiles.* Elles étaient dictées par l'intérêt que je porte à une publication, qui s'est consacrée au bien-être de la société et à ses progrès. La nouvelle division que vous avez adoptée me semble répondre parfaitement aux vues du journal. Déjà, ainsi que j'ai eu l'honneur de vous le mander, vous aviez avec vos honorables sociétaires, dès les années précédentes, très-bien rempli le but que vous vous proposiez. Je pense que le journal ne fera encore que gagner à la nouvelle division. J'ai comme vous, Monsieur, toujours eu le goût de voir s'améliorer le sort des classes inférieures, autant par le bien-être que par l'instruction, cela m'a quelquefois suggéré des réflexions qui, ce me semble, peuvent ne pas être sans quelque intérêt. C'est pour moi un vrai plaisir de vous les communiquer.

F. DE SAINT-AIGNAN

Ne serait-il donc pas possible d'adoucir des positions aussi rigoureuses? La société moderne vient de présenter les caisses d'épargnes. Là, pendant les jours les plus prospères, on peut déposer le fruit de ses économies et se ménager plus tard un sort heureux. Il est vrai qu'on a peu de confiance dans les sociétés particulières; et que l'appui du gouvernement pourrait être un nouveau lien entre lui, et ses administrés.

On ne saurait trop se persuader que le travail a l'avantage d'être un des plus grands moyens de moraliser les classes inférieures; et c'est là où doit tendre le législateur.

Faire de bons citoyens, des hommes honnêtes et religieux, doit être le but de tout bon gouvernement. Un certain nombre d'hommes vertueux et sans reproches servent de modèles à leurs contemporains; ils sont utiles à la société non seulement pendant leur vie, mais encore après elle, par l'exemple qu'ils ont donné, car on peut le dire : la mort de l'homme juste ressemble à la fin d'un beau jour, qui nous laisse du passé une douce impression, et nous encourage pour l'avenir.

Un des plus grands soins d'un gouvernement doit donc être de secourir l'homme laborieux qui tombe dans la misère, mais quelle que soit sa bonne volonté, ses ressources sont toujours bornées. Il doit donc en cela être aidé du concours de tous les citoyens. Cela est d'autant plus utile que les progrès de l'industrie causent quelquefois, dans les travaux, des perturbations momentanées. Il est donc à désirer qu'il soit pourvu aux besoins extraordinaires de l'honnête ouvrier. Il nous semble que le moyen le plus avantageux pour atteindre ce but, serait qu'il y eût dans chaque commune un bureau de charité et de bienfaisance, qui allouerait, selon les circonstances, aux personnes inférieures et aux ouvriers qui se trouveraient gênés par maladies ou par des causes indépendantes d'eux, des secours résultant d'un léger impôt, réalisé au moyen de quelques centimes additionnels, qui seraient à la disposition du bureau de bienfaisance. Ainsi, ce sont des caisses d'épargnes et des secours généraux répartis avec justice, qui peuvent offrir le plus d'avantages au peuple et adoucir le plus ses maux.

Droit public. — Tribunaux de commerce.

TRIBUNAUX DE COMMERCE. — Nous avons exposé dans les deux précédentes livraisons tout ce qui a rapport aux justices de paix et aux conseils de prud'hommes. Il était essentiel de bien faire connaître, d'abord, ces deux institutions si voisines de nos intérêts privés et plutôt créées dans le but de maintenir l'harmonie et la concorde entre les parties que destinées à leur faire subir toutes les chances d'un procès. Cependant, malgré la sage prévoyance du législateur, ces deux juridictions sont quelquefois insuffisantes, puisque tout ce qui ne rentre point dans leurs attributions, tout ce qu'elles ne peuvent juger en dernier ressort doit être porté à la connaissance d'autres tribunaux... Il est donc important de faire connaître quelles voies doivent suivre les procédures, quelle est la hierarchie du pouvoir judiciaire; non pour provoquer les parties à ne céder qu'après avoir épuisé toutes les ressources que la loi met à leur disposition, mais bien pour rendre nos institutions familières à tous les citoyens. — C'est ce que nous nous proposons d'entreprendre. — Mais avant de passer à ce qu'on appelle *juridiction ordinaire*, c'est-à-dire aux tribunaux qui connaissent en général toutes espèces de cause, nous allons compléter celles des justices d'exception en parlant des *Tribunaux de commerce.*

Les tribunaux de commerce sont institués pour connaître: 1° De toutes contestations relatives aux engagemens et transactions entre négocians, marchands et banquiers.

2°. Entre toutes personnes, des contestations relatives aux actes de commerce.

Les tribunaux de commerce furent organisés conformément au principe consacré par le décret constitutionnel du 27 mai 1790, et aux règles établies par celui du 16 août de la même année.

Ils étaient destinés à remplacer: 1° les siéges d'amirauté qui connaissent de toutes les affaires ayant rapport aux armemens de navire, loyers de matelots et contrats d'assurances; aux prises faites sur mer, aux crimes commis sur les navires et aux bris et naufrage. 2° Les juridictions consulaires devant lesquelles étaient portées les contestations, demandes et différents, qui naissaient entre les banquiers, gocians et marchands, pour faite lettre, de change, négoce et marchandises seulement. Ces juridictions consulaires étaient avant 1790 au nombre de 77, dont la plus ancienne remontait à l'année 1340.

Sans nous arrêter aux dispositions du décret constitutionnel précité, ni à celui du 7 janvier 1791, enfin à la loi du 19 vendémiaire an IV, nous passerons au décret impérial du 6 octobre 1809, modifié par celui du 18 novembre 1810 et par les réglemens d'administration publique, qui a déterminé le nombre des tribunaux de commerce, ainsi que les villes dans lesquelles ils doivent siéger, et le nombre de membres dont ils doivent être composés, de manière toutefois que les juges, non compris le président, ne puisent pas être moins de deux ni plus de huit sans limitation du nombre des suppléans, laissé à la discrétion du gouvernement.

Un président, huit juges et seize suppléans, distribués en deux sections, ont été attribués au tribunal de commerce de Paris; un président, six juges et six suppléans à celui de Lyon; un président, six juges et quatre suppléans à ceux de Bordeaux, de Marseille, de Nantes, d'Orléans et de Rouen. Tous les autres tribunaux doivent avoir trois juges au moins, y compris le président, et cinq au plus, avec deux suppléans au moins et quatre au plus.

Les membres des tribunaux doivent être élus au scrutin individuel et à la pluralité absolue des suffrages.

Ces élections ont lieu par les commerçans notables domiciliés dans le ressort du tribunal. La liste en est dressée annuellement par le Préfet et approuvée par le Ministre du Commerce et des Travaux Publics. Pour en faire partie, il est indispensable d'appartenir aux maisons les plus anciennes et les plus recommandables et d'être Français d'origine ou naturalisé.

La liste des commerçans notables ne peut contenir moins de vingt-cinq noms dans la ville où la population n'excède pas quinze mille âmes, et ce nombre devait être augmenté à raison d'un électeur par mille âmes de population; mais, afin de faire participer au droit d'élire leurs juges, un plus grand nombre de commerçans, on a cru devoir prendre depuis quelque temps, pour base du nombre des électeurs dans les localités importantes sous le rapport du mouvement commercial et industriel, non plus la population des villes ou siége le tribunal, mais celle de tout l'arrondissement.

Les commerçans notables sont astreints à prêter serment, mais toutefois dans la forme qui est obligatoire aujourd'hui, et le défaut de serment est un motif d'annulation des élections qui offrent cette irrégularité.

Le président du tribunal doit être âgé de

quarante ans accomplis, et avoir précédemment exercé les fonctions de juge dans une juridiction commerciale ancienne ou nouvelle; mais cette disposition n'est pas applicable au cas où un tribunal de commerce serait établi dans une ville qui n'aurait pas eu jusque alors de juridiction commerciale.

Tout commerçant, même non notable, peut être nommée juge ou suppléant, pourvu qu'il soit Français, ou naturalisé Français, âgé de trente ans, et exerçant avec honneur et distinction le commerce depuis cinq ans. (Art. 620 code com.)

Il n'est pas nécessaire d'être en exercice au moment de l'election; mais il faut alors qu'après avoir exercé, on n'ait pas embrassé d'autre profession.

Le président et les juges ne peuvent siéger pendant plus de deux ans, et ne sont susceptibles d'être réélus qu'après un an d'intervalle.

Quant aux juges suppléans, ils sont indéfiniment rééligibles.

Le renouvellement des tribunaux de commerce a lieu annuellement et par moitié.

Le Roi donne l'institution aux citoyens élus.

Après leur institution, la Cour Royale reçoit leur serment, ainsi que celui des suppléans. Mais lorsque la cour ne siége pas dans leur arrondissement, ils peuvent demander qu'elle commette le tribunal civil pour le recevoir.

L'article 63 de la loi du 20 avril 1810 est applicable aux tribunaux de commerce: ainsi les parens, jusqu'au degré d'oncle et de neveu inclusivement, ne peuvent y siéger ensemble, à moins que ces tribunaux ne soient composés de plus de huit membres, sans y comprendre les suppléans, et qu'ils n'aient, dans ce cas seulement, obtenu des dispenses.

Les fonctions de juge de commerce sont incompatibles avec celles de membre de la cour de cassasion et de la cour des comptes, des cours royales et des tribunaux de première instance; avec celles de membre du parquet de ces cours et tribunaux; avec celles de juge de paix, de greffier ou commis-greffier des cours, de commissaire-priseur ou d'huissier.

Elles sont aussi incompatibles avec celles de préfet, de conseiller de préfecture, de sous-préfet, de maire ou d'adjoint de maire, et avec la profession d'agent de change et de courtier.

Pendant leur durée, elles sont un motif de dispense pour le service de la garde nationale (Art. 28 de la loi du 22 mars 1831.)

Les fonctions des juges de commerce sont seulement honorifiques.

Attributions. — Les tribunaux de commerce connaissent, comme nous l'avons dit plus haut, entre toutes les personnes, des contestations relatives aux engagemens et transactions entre négocians, marchands et banquiers, mais ayant pour objet leur commerce respectif: car, s'ils ont contracté comme simples particuliers, ils ne sont justiciables que des tribunaux civils.

La loi répute actes de commerce:

Tout achat de denrées et marchandises pour les revendre, soit en nature, soit après les avoir travaillées et mises en œuvre, ou même pour en louer simplement l'usage;

Toute entreprise de manufactures, de commission, de transport par terre ou par eau;

Toute entreprise de fournitures, d'agences, bureaux d'affaires, établissemens de ventes à l'encan, de spectacles publics;

Toute opération de change, banque et courtage;

Toutes les opérations de banques publiques;

Toutes obligations entre négocians, marchands et banquiers;

Entre toutes personnes, les lettres de change, ou remises d'argent faites de place en place. (code de com., Art. 632.)

La loi répute pareillement actes de commerce:

Toute entreprise de construction, et tous achats, ventes et reventes de bâtimens pour la navigation intérieure et extérieure;

Toutes expéditions maritimes;

Tout achat ou vente d'agrès, apparaux et avitaillement;

Tout affrètement ou nolisement, emprunt ou prêt à la grosse, toutes assurances et autres contrats concernant le commerce de mer;

Tous accords et conventions pour salaires et loyers d'équipages;

Tous engagemens de gens de mer, pour le service de bâtimens de commerce. (*Ibid.*, art. 633.)

Du premier de ces articles, il résulte, 1° que les tribunaux de commerce ne peuvent connaître des actions intentées contre un propriétaire, cultivateur ou vigneron, pour vente de denrées provenant de son crû, ni des actions intentées contre un commerçant pour paiement de denrées et marchandises achetées pour son usage particulier.

Mais les billets souscrits par lui sont censés faits pour son commerce, et ceux des comptables publics pour leur gestion, s'ils n'énoncent pas une autre cause. (*Ibid.*, art. 638.)

2° Qu'ils ne doivent pas connaître des lettres de change, dégénérées souvent en simple promesse, qui cessent d'avoir le caractère commercial. (*Ibid.*, art. 112.) Alors ils doivent renvoyer au tribunal civil le défendeur, si celui-ci le requiert. Il en est de même pour les billets à ordre signés uniquement par des non négocians, et ne se référant pas à des

opérations commerciales. Ces actes ne constituent que des engagemens civils.

Mais lorsque ces lettres et ces billets portent à la fois des signatures de négocians et des signatures de non commerçans, le tribunal de commerce doit en connaître; mais il ne peut prononcer la contrainte par corps contre les individus non négocians, s'ils ne sont pas engagés à l'occasion d'actes de commerce.

Les tribunaux de commerce connaissent des actions contre les facteurs, commis de marchands, ou leurs serviteurs, mais seulement pour le fait du trafic de la maison à laquelle ils appartiennent. (*Ibid.*, art. 634.) Cette maison ne peut donc les assigner, ni être assignée par eux, en ce qui concerne leurs gages ou leur mandat. (*Ibid.*)

Les comptables de deniers publics sont justiciables des tribunaux de commerce, en raison des billets faits par eux, quoiqu'ils ne soient pas négocians. Il en est autrement des billets seulement endossés par eux, s'ils ne se réfèrent pas à des opérations commerciales. Au reste, de ce qu'ils sont justiciables du tribunal de commerce, ils ne sont pas pour cela contraignables par corps, s'ils se trouvent hors des cas où la loi prononce cette contrainte.

Enfin, ces tribunaux connaissent:

1° Du dépôt du bilan et des registres d'un commerçant en faillite, de l'affirmation et de la vérification des titres de ses créanciers;

2° Des oppositions au concordat; mais il faut qu'elles soient fondées sur des actes de leur compétence;

3° De son homologation;

4° De la cession de biens faite par le failli, en ce sens que le débiteur qui y est admis doit la réitérer en personne devant le tribunal de commerce de son domicile. (Art. 635 du code de comm., 901 du code de proc.)

Comme les tribunaux civils, les tribunaux de commerce jugent à la charge d'appel ou en dernier ressort: à la charge d'appel, à quelque somme que la contestation puisse monter: en dernier ressort, toutes les demandes dont le principal *n'excède pas* 1,000 *fr.*, et toutes celles où les parties justiciables de ces tribunaux, et usant de leurs droits, ont déclaré vouloir être jugées définitivement et sans appel. (*Ibid.*, art. 639.)

Le tribunal de commerce est encore investi d'une juridiction gracieuse en matière de société, d'arbitrage, de lettre de change, de faillite, d'opérations maritimes, de réhabilitation.

Cette juridiction s'exerce, soit par le tribunal en entier, soit par le président, soit par un juge, selon les divers cas prévus par le code de commerce.

Du reste, la procédure à suivre devant les tribunaux de commerce est soumise à des règles spéciales qui sont établies par le code de procédure. (Art. 414 à 442.)

L'arrondissement de chaque tribunal de commerce est le même que celui du tribunal civil dans le ressort duquel il est placé.

Dans les arrondissemens où il n'y a pas de tribunaux de commerce, les affaires commerciales sont jugées par le tribunal civil.

Il n'y a point de vacances pour les tribunaux de commerce.

Le ministère des avoués est interdit en matière commerciale. Les parties doivent plaider en personne ou par un fondé de pouvoirs qu'elles autorisent verbalement à l'audience, ou par un mandat spécial et enregistré; cependant, l'usage a admis auprès des tribunaux de commerce des personnes qui, sans être avocats ou avoués en titre, en remplissent les fonctions. Ces personnes, auxquelles on a donné le nom d'agréés, n'ont aucun caractère public, et ne peuvent en conséquence se présenter sans un pouvoir, qui, du reste, peut être donné au bas de l'original ou de la copie de l'assignation. Ce pouvoir doit, avant l'appel de la cause, être exhibé au greffier, qui le vise sans frais. (Code proc., art. 414; code comm., art. 627; ord. des 5 novembre 1823 et 10 mars 1825.)

Chaque tribunal de commerce a un greffier et des huissiers. Celui de Paris, divisé en deux sections, a quatre huissiers; les autres n'en ont que deux, qui doivent, autant que possible, être choisis parmi les huissiers ordinaires. Les greffiers sont nommés par le roi et soumis aux mêmes obligations que ceux des tribunaux ordinaires, soit pour les cautionnemens, soit pour la tenue des feuilles d'audience et des répertoires.

Il est établi à Paris seulement des gardes du commerce pour l'exécution des jugemens emportant la contrainte par corps. (Code de comm., art. 625.)

Leur organisation et leurs attributions sont déterminées par un réglement du 14 mars 1808. Ils ont été institués pour empêcher toute méprise dans l'exécution des contraintes, et assurer une prompte réparation aux parties qui se trouveraient lésées. Leur nombre est de dix. Le roi les nomme sur deux listes de dix candidats qui lui sont présentées, l'une par le tribunal de commerce, l'autre par le tribunal civil (1).

---

(1) Dans les motifs du projet de loi tendant à modifier nos diverses juridictions, M. le garde des

Contribution mobilière. — *Aubergiste.* — La contribution mobilière d'un aubergiste doit être établie, non sur la valeur locative de la totalité de la maison qu'il habite, mais seulement sur la valeur locative de la partie de cette maison qui sert à son habitation personnelle

Ainsi confirmé par ordonnance du roi, en Conseil d'État, le 5 décembre 1833.

Patente. — Lorsqu'un commerçant a pris patente pour une année, s'il vient à céder son fonds avant l'expiration de l'année, il ne peut demander dégrèvement à raison de ce que son cessionnaire paie lui-même patente pour une portion de cette année (loi du 1er brumaire an 7 art. 4).

Le sieur Jouanin-Cagnat était fermier d'un moulin. A l'expiration de son bail, arrivée le 25 juin 1833, il fut remplacé par un autre fermier. Il s'est cru en conséquence en droit d'être déchargé de la patente pour les six derniers mois de 1833, attendu que le nouveau fermier ayant été imposé pour la moitié de l'année, il n'était pas juste qu'il y eût double impôt pour la même usine.

Sans s'arrêter à cette considération, et attendu que les patentes sont prises pour l'année, le conseil de préfecture de la Nièvre rejeta sa réclamation. Confirmé par ordonnance du roi, en Conseil d'État, le 30 mai 1834.

Prud'hommes. — Les conseils de prud'hommes, établis exclusivement pour prononcer sur les difficultés entre fabricans, chefs d'atelier, ouvriers, etc., sont incompétens pour connaître, même accessoirement, à la demande principale dirigée contre un ouvrier sorti d'une fabrique sans avoir fait régler son livret, d'une action en garantie ou dommages-intérêts exercée contre un fabricant, à raison de l'emploi par lui fait de cet ouvrier.

Le sieur Dufer, contre-maître d'une fabrique de coton, située canton de Bapaume (Somme), avait employé le sieur Coupez, comme ouvrier, et lui avait fait une avance de 55 fr. 25 c., constatée par le livret de ce dernier. — Avant d'avoir acquitté sa dette, Coupez abandonna les ateliers de la fabrique, et se présenta chez le sieur Duquesnoy, propriétaire, qui l'occupa à des travaux agricoles.

Le 21 mars 1833, citation par le sieur Dufer aux sieurs Coupez et Duquesnoy devant le conseil de prud'hommes de Bapaume. Et quoique ce dernier eût décliné sa juridiction, ils sont condamnés par sentence du 4 avril 1833 qui rejette le déclinatoire : l'ouvrier, à rentrer dans les ateliers qu'il avait quittés, et le sieur Duquesnoy en 50 fr. de dommages-intérêts.

Le 20 septembre même année le tribunal d'Arras, se fondant sur l'article 10 du décret du 11 juin 1809 (voir notre dernière livraison), infirme cette sentence et déclare incompétemment formée l'action intentée contre Duquesnoy.

Pourvoi en cassation de la part du sieur Dufer, pour violation de l'article 12 de la loi du 22 germinal an XI, et du principe que l'accessoire suit le principal.

Mais par son arrêt en date du 11 novembre 1834, la cour souveraine confirme le jugement rendu par le tribunal d'Arras, et rejette.

§ 3. INSTRUCTION.

De l'éducation des classes supérieures. — Il est hors de doute que le système d'éducation actuellement en usage en Europe, bien loin d'atteindre le but qu'on se propose s'en éloigne au contraire en raison des efforts qu'on fait pour le maintenir. Ne serait-il pas temps enfin de reconnaître une erreur qui ne saurait faire autorité quoiqu'elle soit consacrée par plusieurs siècles; vouloir y persister, ne point se rendre à l'évidence, n'est-ce pas le comble de l'aberration, n'est ce point abdiquer volontairement toute intelligence de l'avenir?.. A cet égard, tous les hommes de bonne foi, et d'un esprit que le préjugé n'a pas faussé, quel que soit d'ailleurs le pays auquel ils appartiennent, ou la langue qu'ils parlent, sont aujourd'hui d'accord sur la nécessité de fonder sur de nouvelles bases l'édifice de notre régénération sociale.

Les principaux passages de l'article qu'on va lire, et qui est attribué à M. Mill, célèbre écrivain anglais, ont été tracés sous l'inspiration de cette idée féconde; l'opinion qu'il soutient est exactement la même que celle que M. Emile de Girardin a développée dans trois articles successifs publiés dans ce journal, en

---

sceaux s'exprime ainsi. « Le projet de loi que nous vous apportons ne s'occupe des *tribunaux de commerce* qu'en deux points : 1° Il se propose de mettre leur compétence avec celle des tribunaux civils; 2° il prescrit ce qu'aucune loi n'avait fait encore, les formalités à suivre par les notables commerçans pour arriver à l'election des juges de commerce. Toutes les autres dispositions des lois existantes continueront à être maintenues.

mars, avril et juin 1833, articles que les pères de famille ne sauraient trop méditer, et qui doivent concourir à hâter une réforme si longtemps attendue, et qu'un préjugé funeste maintient encore contre toute raison.

» Dire que, depuis trente ans, une lumière nouvelle a lui sur l'esprit humain, et qu'elle s'est propagée avec une force et une rapidité sans exemple dans l'histoire de l'homme, ce serait dire une chose que personne n'ignore. C'est un résultat de l'éducation, ou plutôt c'est l'éducation elle-même; éducation produite, il est vrai, sans le secours du système d'enseignement que nous ont légué nos ancêtres, et même en dépit des imperfections de ce système. Nous avons reçu également de nos ancêtres la quenouille et le manège, et nous les avons convertis en *mule-jenny* et en machines à vapeur. Par notre habileté mécanique, par l'arrangement, l'ordre et la division du travail, nous avons occupé un rang plus élevé dans le monde, et accru nos ressources, nos aisances, nos plaisirs, dans une proportion que nul n'aurait pu prévoir.

» Mais nos améliorations ont été bornées à ce qui conduit plus ou moins directement à la richesse; au monde inanimé; à ce qui peut être compté, pesé, mesuré. Nous avons négligé l'esprit, pour nous occuper de la matière brute. Nous nous sommes convaincus que, par le bon emploi des forces mécaniques, nous pouvions décupler le produit de notre sol; qu'avec de l'industrie et de l'adresse, il nous était facile de donner une haute valeur à des productions de la nature qui n'en ont aucune. A peine avons-nous entrevu que les facultés intellectuelles étaient susceptibles de la même culture; ou, si quelquefois il nous est arrivé de nous en occuper partiellement, nous avons manqué de la force et de l'énergie nécessaires pour briser la vieille machine de nos ancêtres, et pour appliquer à l'esprit, comme nous l'avions fait à la matière, de nouveaux pouvoirs, de nouveaux procédés et de nouvelles combinaisons.

» Si l'Angleterre, ou en général l'Europe, eût persisté dans les procédés agricoles et industriels du temps d'Alfred, nous n'avons pas besoin de demander où nous en serions aujourd'hui. C'est parce que l'Occident a osé penser et agir par lui-même, qu'il n'est pas, comme l'Orient resté stationnaire. Si, depuis Mahomet, nous avions cessé de réfléchir et de réformer, et si nous avions persisté dans toutes nos habitudes avec la même obstination que nous avons persisté dans quelques-unes, nous parlerions la langue des Welches et, comme eux, nous creuserions le sol pour nous y loger, ou peut-être rassemblés autour d'une guenille rouge, irions-nous, dans la Palestine, lutter contre la peste et les Sarrasins.

» Mais nous avons inventé les parlemens et la machine à vapeur, et, ce qui est mieux, nous persistons à vouloir les perfectionner. Malheureusement nous négligeons la plus importante de toutes les machines; celle qui doit donner l'impulsion aux autres. L'esprit de l'homme est le premier moteur, et par conséquent il importe encore plus de le perfectionner que les machines secondaires qu'il met en œuvre. L'enseignement public est toujours le même que sous Alfred. Si nous ne souffrons pas davantage de cette éducation monacale, c'est que l'action individuelle des maîtres qui nous élèvent est modifiée jusqu'à un certain point par celle de la masse de la société.

» Le système que l'on suit dans les colléges n'en a pas moins l'inconvénient de nous faire employer beaucoup de temps, d'argent et de travail à acquérir des connaissances inutiles. Nous ririons si quelqu'un venait nous proposer sérieusement de cultiver nos terres comme les Anglo-Saxons cultivaient les leurs; de conserver les chênes pour nourrir des porcs, ou des couvens pour engraisser des moines; et cependant on continue à nous élever comme des moines, quoique nous ayons détruit les couvens. Que penserait le philosophe de Siriur, s'il pouvait maintenant nous visiter, et si l'on lui disait que nous employons vingt ans de la durée de notre courte existence pour apprendre deux langues mortes, et lorsqu'enfin nous sommes sortis de cette vie d'esclavage et de punition, le premier usage que nous fassions de notre liberté, est d'oublier tout ce que nous avons appris? Un temps viendra où la postérité pensera comme le philosophe.

» A proprement parler, l'éducation est le moyen par lequel l'esprit de l'homme, doué de facultés, mais encore dépourvu d'idées, est approvisionné des connaissances qui peuvent le rendre propre à être utilement appliqué aux affaires de la vie. C'est donc un préliminaire indispensable que de voir quelles sont ces affaires. Or, c'est principalement la chose sur laquelle, dans tous les âges de la société et principalement dans celui-ci, on s'est le plus trompé. Le siècle d'Alfred était, à cet égard, plus judicieux que le nôtre : l'homme destiné aux armes était familiarisé de bonne heure avec tous les exercices gymnastiques; le prêtre apprenait le latin, parce que c'était la langue de sa profession; le laïc qui voulait s'instruire l'apprenait aussi, parce que le latin était alors dépositaire de toutes les connaissances de l'époque; mais les temps sont changés, les besoins de la société ne sont plus les mêmes; il n'y a que l'éducation qui soit restée stationnaire.

» On nous élève comme si nous étions destinés à former un peuple de littérateurs; et cependant l'Europe doit bien plus aux sciences qu'aux lettres proprement dites. C'est aux premières que nous sommes redevables de nos richesses, de nos aisances et de la plus grande partie de nos plaisirs. Ce n'est point par la littérature que nous nous sommes élevés au rang que nous occupons, mais par la législation, l'économie politique, le commerce; par l'astronomie, les mathématiques, la chimie, l'histoire naturelle, et c'est par les mêmes moyens que nous sommes destinés à nous élever encore plus haut, et à arriver à ces prospérités indéfinies auxquelles, dans les âges à venir, l'espèce humaine est réservée. Mais ceux qui monopolisent l'instruction publique, ne pensent pas ainsi, et c'est aux *interlopes* que nous devons ces précieuses connaissances. Puisque, sans éducation, ou en dépit d'une éducation vicieuse, nous avons pu atteindre le point où nous sommes aujourd'hui, il est évident que ce point serait depuis long-temps dépassé, si, dans le système d'enseignement que nous suivons, les moyens avaient été proportionnés au but.

» Quant à l'universalité de l'éducation, elle est si étendue et si importante, que les limites de cet article ne nous en permettent pas d'en faire l'examen. Nous ne voulons aujourd'hui parler que de l'éducation des hautes classes; et nous observerons seulement que le peuple chez lequel les bienfaits de l'instruction seront le plus généralement répandus, sera nécessairement le plus industrieux, le plus capable de repousser avec succès les attaques du dehors, et surtout d'administrer ses affaires intérieures; parce que c'est lui qui saura le mieux reconnaître et réformer les abus de son gouvernement. C'est seulement là où chaque citoyen sait quelles sont ses propres obligations, qu'il connaît les devoirs des autres; et ces devoirs, ce sont ses droits.

» Fort peu de personnes, en sortant du collége, ont le loisir nécessaire pour apprendre; c'est le moment d'agir et non pas d'étudier; et si, comme tout le monde en convient, il faut étudier dans la jeunesse, parce qu'on ne pourrait pas contracter plus tard des habitudes d'application, il est fort important que les connaissances que l'on acquiert alors ne soient pas des connaissances stériles. L'on dit que l'étude du grec et du latin sert à la fois à cultiver l'attention, la mémoire et le goût; rien n'empêche que ces facultés ne soient cultivées en apprenant des choses utiles, de même qu'en en apprenant d'inutiles; et, dans le premier cas, on a l'avantage d'atteindre deux objets par un seul effort. Les simples artisans se montrent, sous ce rapport, plus raisonnables que nous: ils ne donnent pas à leurs enfans une éducation uniforme, et celui qui veut faire un maçon du sien, ne l'envoie pas chez un forgeron pour prendre l'habitude du travail.

» L'éducation est une machine d'une prodigieuse puissance, lorsqu'elle est employée avec intelligence. Mais on dirait que les personnes qui ont de l'âge et de l'acquit, se sont concertées pour empêcher les jeunes gens d'apprendre ce qu'elles n'ont pas appris dans leur jeunesse, et qu'elles n'ont su que par des expériences faites à leurs dépens; c'est-à-dire en agissant, et non pas lorsqu'elles apprennent à agir. Sparte nous a fait voir quelle était la force de l'éducation, puisqu'au moyen de celle qu'elle donnait à ses fils, elle était parvenue à changer la nature de l'homme. Certes, nous sommes loin d'approuver le but qu'elle se proposait; cependant, on ne saurait nier que les moyens qu'elle employait pour y parvenir ne fussent habilement conçus. Il dépend de nous d'atteindre, avec le même succès, un but plus raisonnable, et de faire arriver l'homme au point de perfection dont il est susceptible. Ce qu'on doit particulièrement se proposer dans l'éducation, c'est d'améliorer et d'élever le sentiment moral, de donner aux facultés intellectuelles tout le développement dont elles sont susceptibles, d'accroître, par l'exercice, la vigueur du corps.

» Il est évident qu'à ces différents égards, notre système d'éducation est tout-à-fait défectueux, et qu'il porte fortement l'empreinte de la rouille des temps barbares pendant lesquels il a été conçu. Nous apprenons ce que les prêtres apprenaient; parce qu'alors il n'y avait guère que les prêtres qui étudiassent. Nous apprenions le latin, parce qu'il n'y avait à cette époque que des livres latins, et qu'un mauvais jargon romain était le langage des lois, de la théologie et de la littérature. Nous avons échappé au fatras de la logique et de la théologie scholastique, des gloses, des commentaires, etc.; il est temps aussi que nous échappions au monopole des maîtres de grec et de latin. Lors même que ces deux langues auraient tous les avantages qu'on leur attribue, et que nous ne voulons pas leur contester ici, il n'en est pas moins vrai que l'étude des lettres ne peut être qu'une branche secondaire de l'instruction publique des nations, telles que les nations sont aujourd'hui ou telles qu'elles veulent être. Il faut que les enfans soient élevés de manière à devenir des adultes actifs et utiles. L'état ne saurait, sous ce rapport, rester indifférent; sa neutralité serait déjà un tort; elle serait considérée comme une sanction donnée à de mauvaises institutions,

et cette sanction ajouterait beaucoup au mal produit par l'habitude. En général, le public raisonne peu; il se laisse facilement conduire par l'usage. Il en résulte que les pères envoient leurs enfans perdre leur temps et souvent ruiner leur santé dans ces mêmes colléges où ils avaient perdu les leurs; et que quiconque conteste que le grec et le latin soient propres à former des hommes d'état, des fabricans, des médecins, etc., est immanquablement considéré comme un esprit chimérique et paradoxal.

»Depuis six ou huit ans jusqu'à seize ou dix-sept, nous employons huit heures de la journée, pendant neuf ou dix mois de chacune des précieuses années de notre jeunesse à apprendre, ou plutôt a tâcher d'apprendre le latin et quelque peu de grec. Ce n'est que par la contrainte et des punitions sévères que l'on réussit à déterminer la jeunesse à se livrer à un travail rebutant, dont un instinct naturel qui n'a pas encore été gâté par de mauvais raisonnemens, lui fait en secret sentir l'inutilité. Le résultat de cette éducation est presque toujours négatif; car le petit nombre d'hommes qui peuvent écrire et parler en latin, et lire les poètes, les historiens et les philosophes de l'ancienne Rome, avec la même facilité et le même plaisir que Hume et Milton, et même que Boileau et le Tasse, ont presque toujours, en sortant du collége, recommencé eux-mêmes leurs études. Ce que nous disons du latin est encore bien plus vrai du grec.

»Il résulte des observations que nous venons de faire, que si nous mettons à part l'intérêt des professeurs, l'étude du grec et du latin n'a guère d'autre utilité que d'employer le temps des jeunes gens pendant un certain nombre d'heures de la journée; de les empêcher de faire du mal, comme on le dit communément, et surtout de soulager les parens du soin de s'occuper d'eux, pendant dix ou douze ans.

»Sous le point de vue moral, c'est un grand malheur qu'à l'âge où l'esprit devrait être occupé de travaux à la fois utiles et agréables, pour empêcher les passions de prendre une direction funeste, nous condamnions la jeunesse à des travaux qu'elle abhorre et qui lui inspirent la plus légitime et la plus invincible répugnance. De là, en grande partie les vices, que l'on contracte dans nos écoles publiques; et si ce n'en est pas la cause unique, c'en est au moins la principale. Le ressort trop comprimé s'échappe avec violence; et comme on n'a pas su se rendre maître du cœur des jeunes gens, et les conduire doucement au bien, ils se dirigent vers le mal avec une effroyable énergie.

»On prétend que c'est moins par rapport à elles, que nous devons étudier les langues classiques, que par rapport à la nôtre. Celle-ci est à la vérité exclue du cours de nos études; ce sont nos nourrices qui se chargent de nous l'apprendre, et à peine nous parle-t-on des grands écrivains qui l'ont illustrée.

»La vérité est qu'il existe fort peu d'analogie entre la grammaire latine et la grammaire anglaise. La construction de la phrase, les déclinaisons et les conjugaisons, tout diffère dans les deux langues. Ceux qui les connaissent l'une et l'autre, et qui soutiennent le contraire, savent très-bien qu'ils en imposent. Il est possible, sans doute, que dans quelques occasions rares, l'étude du latin puisse servir à lever une difficulté de l'anglais; mais apprendre l'une pour connaître l'autre, c'est faire précisément la même chose qu'un homme qui irait de Londres à Constantinople pour visiter Vienne ou Munich. L'étude de la grammaire latine ne peut pas même servir à nous faire connaître les principes de la grammaire générale.

»Quant à l'utilité indirecte de la grammaire grecque, il serait encore plus difficile de l'établir, puisqu'il n'y a pas un écolier sur dix mille qui parvienne à en prendre quelque idée dans nos institutions publiques. Nos adversaires disent, il est vrai, que l'étude du grec est d'autant plus nécessaire que la plupart de nos mots techniques sont tirés de cette langue. Mais si, pour connaître parfaitement l'anglais, il fallait connaître l'étymologie de tous les mots qu'il a empruntés, il serait indispensable de savoir également l'anglo-saxon, l'anglo normand, le celtique, et même le sanscrit, puisque les dialectes de l'Occident sont remplis de mots qui en sont dérivés. Alors que deviendrait le monopole de nos maîtres de grec et de latin? En résumé, l'idée d'apprendre une langue, par l'intermédiaire d'une autre, est une insulte au bon sens de notre âge. L'expérience des siècles précédens suffit au reste pour en démontrer l'absurdité.

» En discutant l'utilité des langues mortes, nous n'avons pas examiné si l'étude des langues est réellement la seule qui convienne à la première jeunesse; en admettant que cela soit, il resterait encore à examiner, si une langue qui peut être à la fois lue et parlée, ne doit pas, par cette raison, être plus utile qu'une langue qui ne peut être que lue. Par des considérations analogues, il est évident que l'étude d'une langue qui contient plus de mille ouvrages dont la lecture peut agréablement nous occuper dans le cours d'une longue vie, doit offrir plus d'avantages qu'une autre dont une cinquantaine de volumes contiendrait sans diffi-

enté toutes les richesses littéraires. Au fond, quel est l'homme doué de quelque sens, qui ne verrait pas qu'il vaut mieux connaître le français que le grec, ou l'allemand que le latin, si la rectitude de son esprit n'avait pas été faussée par les monopoleurs de l'instruction publique? Ces langues sont celles des sociétés actives, vivaces, avec lesquelles nous sommes constamment en relation de plaisirs ou d'affaires, et non pas des sociétés éteintes qui ont disparu pour toujours de la face du globe.

»La France, l'Italie, l'Allemagne, possèdent un grand nombre de trésors scientifiques et littéraires. Il est fort à regretter qu'ils ne servent qu'au petit nombre de ceuxd'entre nous qui, dans un âge avancé, lorsque le temps est devenu rare et précieux, apprennent péniblement ce que plutôt ils auraient appris sans efforts, et même avec une satisfaction bien différente du dégoût que leur inspirait les langues mortes, attendu qu'ils auraient conçu facilement l'utilité des langues vivantes.

»C'est, certes, une étrange consolation pour nos ambassadeurs, nos consuls, nos négocians, dispersés dans tous les coins du globe, que de penser qu'ils peuvent, tant bien que mal, scander une ode d'Horace, lorsqu'ils se trouvent dans les sociétés, où ils sont sourds et muets, et ou on leur tend sans cesse des piéges dans lesquels leur ignorance ne manque presque jamais de les faire tomber. Nous cherchons alternativement à intimider et à cajoler le Turc, et nous nous servons de l'intermédiaire d'un drogman grec que les Russes payent pour traduire tout de travers ce que nous le chargeons de dire à Sa Hautesse et à ses visirs.

»Nous venons de démontrer que l'étude des langues modernes était très-préférable à l'étude de celles que l'on a si improprement décorées du titre de savantes. Il s'en faut bien, cependant, que nous regardions les langues modernes comme la seule occupation qui convienne à la jeunesse, et, selon nous, elles doivent être bien plutôt considérées comme un instrument que comme un but. Il faut surtout se garder de les enseigner exclusivement sous le rapport littéraire. Les prétentions littéraires sont le malheur de notre âge. Tel individu veut être un homme d'état, parce qu'il a remporté le prix des vers grecs; tel autre prétend à la direction d'un journal politique ou à une place supérieure dans l'accise, et même au poste d'ambassadeur, parce qu'il fait de médiocres vers anglais. Malheureusement les murs d'une ville ne s'élèvent plus, comme jadis, au son d'une lyre; et il est plus facile de défendre les états ou de les conquérir avec de la prose qu'avec des vers.

»Un mal, c'est de ne pas être instruit dans les sciences politiques et morales, et préparé, comme chez les peuples de l'antiquité, à l'exercice des vertus publiques. La religion que l'on nous enseigne, est une routine et une pure forme. Nous quittons nos instituteurs, sans rien savoir de nos droits et de nos devoirs; sans principes pour guider notre conduite; sans connaître les lois, les mœurs et les usages de notre pays, et sans aucune idée juste sur l'homme et sur le monde. Nos écoles publiques ont, il est vrai, en opposition à l'éducation particulière, la prétention de nous donner une expérience précoce de la société. Mais nous voudrions bien que l'on nous dise quels hommes et quelle société l'on nous apprend à connaître dans nos colléges.

»On ne nous en apprend pas davantage sur le monde physique que sur le monde moral, ni sur les rapports continuels et infinis qui les unissent. On ne nous dit rien de ce qui forme le train ordinaire de la vie et l'existence non-seulement de la société civile, mais de l'homme lui-même. On nous laisse dans l'ignorance du globe que nous habitons et de l'univers qui nous entoure. C'est tout au plus si nous savons les noms des animaux, des végétaux, des minéraux, sans le secours desquels nous ne pourrions pas vivre une heure. On ne nous fait pas connaître les nouvelles formes que l'art leur donne; les procédés par lesquels ces conversions s'opèrent, en un mot les arts innombrables qui nous ont fait sortir de l'état sauvage.

»Il en résulte que la science, qui fait la richesse et la puissance d'une nation, n'est point cultivée comme elle devrait l'être. Toute une armée de législateurs se réunit annuellement pour statuer sur des matières d'arts et de sciences, et ce n'est qu'à grande peine que quelques rayons lumineux parviennent à s'introduire à travers les épaisses ténèbres des deux chambres.

»Tel est le prix que l'on attache à l'éducation, qu'il n'est aucun sacrifice d'argent, auquel un père tendre et judicieux ne soit résigné, quand il s'agit de celle de son fils. Le malheur est qu'il ne se rende pas un compte assez exact de ce qu'il entend par éducation. Il se contente de suivre la route battue, de faire ce que les autres ont fait, convaincu que tout ce qui est sanctionné par le temps, par l'usage et par l'état, ne saurait être mal. Le père a dépensé toute sa fortune dans un but qui n'est pas atteint, et l'enfant est condamné pour le reste de son existence, à se débattre péniblement contre la misère et tous les maux qui la suivent.»

II. TRAVAIL.

§ 1er. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences physiques et naturelles.

GÉOLOGIE. — *Puits forés, dits puits artésiens.* — Un art qui est appelé à féconder toutes nos industries, et qu'on pourrait considérer comme nouveau, quoiqu'il en soit fait mention dès la plus haute antiquité, est celui qui a pour objet d'obtenir des fontaines d'eaux jaillissantes connues sous le nom de puits forés. Irrigations faciles, moteurs constans et économiques, moyen d'entretenir la salubrité publique, les puits *artésiens* nous offrent des ressources incalculables et nous osons espérer, qu'avant peu d'années nous les verrons se multiplier sur toute la surface de notre territoire... Aussi nous pensons que rien ne doit être négligé pour en propager l'emploi, et qu'il est essentiel d'exposer la théorie sur laquelle ils se fondent et les obstacles à surmonter pour arriver à des résultats satisfaisans... Dans cette intention, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à l'annuaire de 1835, les principaux passages de la savante notice que M. Arago de l'Académie des Sciences vient de publier sur cet intéressant sujet.

« Les puits *artésiens* sont ainsi appelés du nom d'une province de France (*l'Artois*), où l'on paraît s'être le plus spécialement occupé de la recherche des eaux souterraines. Il ne faut pas se dissimuler toutefois, que des puits de cette espèce étaient parfaitement connus des anciens, et qu'ils savaient les construire.

« Il paraît naturel de supposer que l'eau des puits ordinaires, des puits artésiens et des sources n'est autre que l'eau de pluie qui a coulé à travers les pores ou les fissures du sol jusqu'à la rencontre de quelque couche de terre imperméable.

» Sénèque rapporte, dans ses Questions naturelles, que la pluie, quelque abondante qu'elle soit, ne pénètre jamais dans la *terre* à plus de trois mètres un quart (10 pieds) de profondeur.

» D'après les expériences de la plupart des physiciens modernes qui se sont occupés de ce genre de recherches, la perméabilité des terres serait encore inférieure à cette limite.

» Ces diverses observations seraient d'une grande portée dans la question de l'origine des fontaines, si la surface du globe était couverte partout d'une couche *de terre végétale* de quelques mètres d'épaisseur; mais personne n'ignore que, sur beaucoup de points, le terrain supérieur est du sable, et que le sable se laisse traverser par l'eau comme un crible; que, sur un grand nombre d'autres points, les roches se montrent à nu, et qu'un liquide circule dans leurs fissures, dans leurs interstices, assez librement.

» L'écorce minérale et solide du globe n'a pas été engendrée d'un seul jet. La formation des diverses roches, des divers terrains dont elle se compose, remonte à des époques différentes que la géologie est parvenue à caractériser par des signes non équivoques. Il est bon d'avertir, toutefois, que plusieurs des productions que la science regarde aujourd'hui comme contemporaines, diffèrent beaucoup entre elles, par leur nature intime et par leur aspect extérieur.

» Nous ne distinguerons ici que trois espèces principales de terrains superposés, comprenant chacune plusieurs variétés; ce sont, en allant de bas en haut, en allant de l'ancien au moderne, *les terrains primitifs et de transition*; *les terrains secondaires*; *les terrains tertiaires.*

» *Les terrains primitifs* sont peu ou rarement stratifiés (1). Les fentes, les fissures des roches granitiques; les crevasses qui séparent chaque masse de la masse contiguë, ont, en général peu de largeur, peu de profondeur, et communiquent rarement entre elles. Dans les terrains primitifs, les eaux d'infiltration ne doivent donc avoir que des trajets souterrains très-bornés; chaque filet liquide achève son cours pour ainsi dire isolément et sans se fortifier par l'addition des filets voisins. L'expérience montre, en effet, que dans les terrains de cette espèce, les sources sont très-nombreuses, très-peu abondantes, et qu'elles sourdent à de faibles distances de la région dans laquelle l'infiltration des eaux pluviales s'est opérée.

» Il serait superflu de faire ici l'énumération détaillée des diverses espèces de roches dont se composent *les terrains secondaires.* Nous nous contenterons de dire que ces terrains ont,

(1) Divisés en fissures parallèles et fort étendues de couches superposées.

en général, la forme d'immenses bassins, c'est-à-dire qu'après avoir été presque de niveau dans une grande étendue, ils se retirent de manière à circonscrire la partie horizontale dans une enceinte de collines ou de montagnes. Nous ajouterons que les roches secondaires sont disposées par couches; que certaines de ces couches, d'ailleurs fort épaisses, se composent de sables en partie désagrégés et très-perméables; qu'en se relevant vers les extrémités des bassins, ces couches perméables se présentent à nu sur les flancs des collines ou des montagnes; que les eaux pluviales peuvent, par infiltration, y aller former des nappes liquides continues; que ces nappes, lorsque les couches ont une forte déclivité, ne sauraient manquer de se mouvoir avec vitesse vers les parties basses; que dans leur marche, les eaux courantes entraînant peu à peu le sable, et même des portions de roches environnantes, des rivières souterraines doivent remplacer certaines parties du massif originaire, et opérer de grands vides là où primitivement tout se touchait.

» Parmi les terrains secondaires, il en est un, le calcaire crayeux, qui est sillonné dans tous les sens par des millions de fissures. Il semble donc que les eaux pluviales doivent pouvoir le traverser avec facilité et circuler dans sa masse jusqu'aux plus grandes profondeurs.

» *Les terrains tertiaires* sont stratifiés, c'est-à-dire composés d'un nombre plus ou moins considérable de couches superposées, et séparées les unes des autres, à la manière des assises d'un mur, par des joints nets et bien tranchés.

» Ces terrains, comme les terrains secondaires, affectent, en général, la forme de bassins : mais de bassins de dimensions ordinairement moins étendues. Il ne faut pas oublier que cette forme résulte du redressement des couches. C'est en se redressant aussi que les élémens constitutifs des terrains tertiaires ont formé la bordure de coteaux et de collines qui les enceignent.

» Dans la série de couches qui, rangées en tout lieu, suivant un ordre constant, composent les terrains tertiaires, se trouvent, à plusieurs étages, des couches de sables perméables. Ces couches, les eaux pluviales doivent les parcourir, d'abord, dans la partie très-inclinée, en vertu de la pesanteur du liquide; ensuite, dans les branches horizontales, à raison de la pression exercée par l'eau que les portions relevées des couches n'ont pas encore laissé écouler. Il faut donc s'attendre, en chaque localité, à trouver au sein du massif tertiaire autant de nappes liquides souterraines qu'on y comptera d'étages distincts de couches sablonneuses reposant sur des couches imperméables.

» En effet, il existe dans les terrains stratifiés d'immenses nappes d'eaux souterraines; car quel autre nom donner, par exemple, au réservoir où s'alimente, en toute saison, *la fontaine de Vaucluse* qui forme une véritable rivière (la Sorgue), dont le produit moyen donne 890 mètres cubes d'eau par minute : près de cent mille mètres cubes par jour, et 468 millions de mètres cubes en une année? Ce dernier nombre est à peu près égal à la *quantité totale* de pluie qui, dans cette région de la France, tombe chaque année, sur une étendue de 30 lieues carrées.

» L'exemple le plus frappant que l'on puisse citer d'une nappe d'eau souterraine à niveau variable, est celui du lac de *Zirknitz*, en Carniole. Ce lac a environ deux lieues de long sur une lieue de large. Vers le milieu de l'été, si la saison est sèche, son niveau baisse rapidement, et en peu de semaines, il est complètement à sec. Alors on aperçoit distinctement les ouvertures par lesquelles les eaux se sont retirées sous le sol, ici verticalement, ailleurs dans une direction latérale vers les cavernes dont se trouvent criblées les montagnes environnantes. Vers la fin de l'automne, après les pluies de cette saison, les eaux reviennent par les mêmes canaux naturels qui leur avaient ouvert un passage au moment de leur disparition.

» Il y a même dans les pays plats, des cavités souterraines dans lesquelles des rivières s'engouffrent tout entières. Ce phénomène avait vivement excité l'attention des anciens. Ainsi Pline citait déjà parmi les rivières qui disparaissent sous terre : *l'Alphée* du Péloponèse, le *Tigre* de la Mésopotamie, le *Timavus* du territoire d'Aquilée, etc.

» La *Guadiana* se perd dans un pays plat, au milieu d'une immense prairie.

» La *Drôme*, en Normandie, se perd complètement au milieu d'une prairie, dans un trou de 10 à 12 mètres de diamètre, connu des habitans sous le nom de *Fosse-de-Soucy*; mais elle n'arrive jamais à ce gouffre que très-affaiblie. D'autres trous situés dans la même prairie, quoique moins remarqués, *boivent* (c'est l'expression locale) la plus grande partie de ses eaux.

» Il serait facile de multiplier ces citations, même en se bornant aux rivières qui disparaissent complètement. Que serait-ce donc, si des jaugeages, bien exécutés, avaient fait connaître tous les cas dans lesquels il n'y a que perte partielle?

« Il y a souvent, dans les terrains stratifiés, des nappes liquides distinctes *à diverses pro-*

fondeurs. Parmi les faits que nous pourrions citer à l'appui, nous rapporterons le suivant :

Pendant le percement des puits de la gare St.-Ouen, MM. Flachat rencontrèrent cinq nappes d'eau bien distinctes et susceptibles d'ascension.

La 1re à 36 mètres de profondeur.
La 2me à 45 mètres 1/2 id.
La 3me à 51 mètres 1/2 id.
La 4me à 59 mètres 1/2 id.
Le 5me à 66 mètres 1/2 id.

Il y a quelquefois au sein des massifs minéralogiques stratifiés, outre les nappes liquides tout-à-fait ou presque tout-à-fait stationnaires, des nappes d'*eau courante*, de véritables rivières souterraines qui coulent assez rapidement dans les *intervalles vides* compris entre certaines couches imperméables.

Par le nom de cours d'eau souterrains, je n'entends désigner ici ni les rivières qui, telles que le *Foik* de la Carniole, s'engouffrent dans les immenses cavernes d'une montagne, ni les rivières qui en sortent à la manière du *Guacharo*. Je veux parler de cours d'eau qui se sont pour ainsi dire substitués à certaines couches, à certaines assises du terrain originaire, et en remplissent complètement la place.

On éprouvera peut-être quelque surprise, si j'annonce, dès l'abord, que, sous le sol de Paris et de ses environs, il existe de ces petites *rivières* souterraines. Au surplus, en voici la preuve :

Des ouvriers perforaient le terrain près de la barrière de Fontainebleau, dans un établissement connu sous le nom de Brasserie de la Maison-Blanche. Comme d'habitude, les progrès de ce travail étaient lents; mais voilà que, tout-à-coup, la sonde s'échappe de leurs mains : ils la voient s'enfoncer brusquement de 7 mètres et demi. Sans la manivelle placée transversalement dans l'œil de la première tige et qui ne put passer par le trou déjà fait, la chute se fût probablement continuée encore.

Lorsque l'on essaya de retirer la sonde, il devint évident qu'elle était comme suspendue; que sa pointe inférieure ne reposait pas sur un terrain solide; qu'un fort courant, enfin, la poussait latéralement et la faisait osciller. Le jaillissement rapide des eaux de ce courant inférieur ne permit pas de pousser les observations plus loin.

Voici une preuve plus démonstrative encore que celle qu'on vient de lire, de l'existence d'une rivière souterraine sous la ville de Tours.

Le 30 janvier 1831, le tuyau vertical de la fontaine jaillissante de la place de la cathédrale à Tours, ayant été raccourci d'environ 4 mètres, le produit en liquide, comme de raison, devint aussitôt plus grand. L'augmentation fut d'environ un tiers; mais l'eau, auparavant très-limpide, ayant reçu un accroissement subit de vitesse, se troubla pendant plusieurs heures; elle amena de la profondeur de 109 mètres (335 pieds), des debris de végétaux.

Ces faits établissent invinciblement que les eaux de la troisième nappe souterraine de la ville de Tours, ne résultent pas, du moins en totalité, d'une filtration à travers des couches de sable. Pour qu'elles puissent entraîner des coquilles, des morceaux de bois, il faut *qu'elles se meuvent librement dans de véritables canaux.*

Quelle est la force qui soulève les eaux souterraines et les fait jaillir à la surface du globe? Si l'on verse de l'eau dans un tuyau recourbé en forme d'U, elle s'y met de niveau, elle se maintient dans les deux branches à des hauteurs verticales exactement égales entre elles.

Supposons que la branche de gauche de ce tuyau, débouche par le haut dans un vaste réservoir qui puisse l'entretenir constamment plein : que la branche de droite soit coupée vers le bas ; qu'il n'en reste qu'une petite partie *dirigée verticalement*; que celle-ci, enfin, soit fermée par un robinet. Lorsque ce robinet sera ouvert, l'eau jaillira dans l'air, de bas en haut, par le tronçon de la branche de droite, jusqu'à la hauteur où elle s'élevait quand cette branche existait tout entière. Elle remontera de la quantité dont elle était descendue à partir du niveau du réservoir qui alimente sans cesse la branche opposée.

Les deux hypothèses que je viens de faire ont été réalisées en grand, la première dans les *Soutérazi* des Turcs, et dans la plupart des tuyaux de conduite servant à distribuer les eaux d'une source élevée aux divers quartiers d'une ville et aux différens étages des maisons. Lorsqu'ils voulaient amener de l'eau d'un coteau sur un autre coteau, les Romains construisaient à grands frais dans la vallée termédiaire, des ponts-aqueducs, tels ceux du Gard, tels que l'aqueduc de près de Metz, etc. Les Turcs résolvent blème d'une manière infiniment plus mique : ils établissent le long du penc premier coteau, un tuyau descendant çonnnerie, en terre cuite ou en mé traverse ensuite la vallée en se mode ses différentes inflexions, et remonte pente du second coteau. En vertu du cité, l'eau qui parcourt ce canal, s' très-peu près, quand elle a franchi la de la quantité dont elle est descendue.

Maintenant, prolongeons le tuyau jusqu'au milieu de la vallée seulement, et n'offrons au liquide dont il est rempli qu'une seule issue adaptée à sa paroi supérieure, et l'eau en jaillira verticalement, et ce jet sera d'autant plus élevé que la nappe alimentaire descendra de plus haut. Telle est l'origine de tous les jets d'eau.

Rappelons-nous maintenant la manière dont les eaux pluviales pénètrent dans certaines couches des terrains stratifiés; ne perdons pas de vue que c'est seulement sur le penchant des collines ou à leur sommet que ces couches se montrent à nu par leur tranche ; que c'est là qu'est leur *prise d'eau*; qu'elle a donc toujours lieu sur des hauteurs; songeons, de plus, que ces couches *aquifères* après être descendues le long du flanc des collines qui les brisèrent jadis en les soulevant, s'étendent horizontalement ou presque horizontalement dans les plaines; qu'elles sont souvent, comme emprisonnées entre deux couches *imperméables* de glaise ou de roches, et nous concevrons l'existence de nappes liquides souterraines qui se trouvent, naturellement, dans les conditions hydrostatiques dont les tuyaux de conduite ordinaires, dont les *soutérazi* nous offrent des modèles artificiels; et un trou de sonde pratiqué dans les vallées, à travers les terrains supérieurs jusques et *y compris* la plus élevée des deux couches *imperméables* entre lesquelles une nappe *aquifère* est renfermée, deviendra la seconde branche du tuyau en forme d'U que nous citions au commencement de ce chapitre, ou si l'on veut d'un siphon renversé, ou, si l'on l'aime mieux enfin, d'un *soutérazi*. Le liquide s'élévera dans ce trou de sonde, à la hauteur que la nappe correspondante *conserve* sur les flancs de la colline où elle a pris naissance. Dès lors, tout le monde doit concevoir comment, dans un terrain horizontal donné, les eaux souterraines, placées à divers étages, peuvent avoir des forces ascensionnelles différentes; dès lors, tout le monde expliquera pourquoi la même nappe jaillit ici à une grande hauteur, tandis que plus loin, elle ne monte pas jusqu'à la surface du sol. De simples inegalités de niveau deviendront la cause suffisante, la cause naturelle de toutes ces dissemblances.

L'explication qu'on vient de lire de l'ascension de l'eau dans les fontaines artésiennes, est si naturelle, qu'elle s'offrit la première aux physiciens.

Examinons quelle est la portée de la seule difficulté spécieuse qu'on ait produite contre l'assimilation des fontaines artésiennes à des siphons renversés, à des *soutérazi*.

Quelques-unes de ces fontaines, par exemple celles de Lillers en Artois, jaillissent au milieu d'immenses plaines. La plus insignifiante colline ne se montre d'aucun côté; où donc trouver, s'écrie-t-on, ces colonnes hydrostatiques dont la pression doit ramener les eaux souterraines au niveau de leurs points les plus élevés? Je réponds qu'il faut les chercher, si c'est nécessaire, au-delà de la portée de la vue, à 15, à 30, à 60 lieues et même au-delà. L'existence d'une nappe liquide souterraine de 100 lieues d'étendue, ne saurait être évidemment une objection sérieuse, qu'aux yeux de ceux qui prétendraient, contre tous les témoignages de la science, que 100 lieues de pays ne peuvent pas avoir la même constitution géologique.

Quant aux produits journaliers des principales fontaines artésiennes connues, Bélidor citait déjà dans sa *Science de l'ingénieur*, une fontaine artésienne située au *monastère de Saint-André*, à une demi-lieu d'Aire en Artois, dont l'eau s'élevait à 3 mètres et demi (11 pieds au-dessus du rez-de-chaussée,) et qui fournissait près de 2 tonneaux d'eau par minute.

Le puits artésien que MM. Fabre et Espériquette ont foré, à Boges, près de Perpignan, dans une propriété de M. Durand, donne 2,000 litres d'eau par minute.

Le puits jaillissant que M. Degousée a foré à Tours, dans le quartier de cavalerie, jaugé à près de deux mètres de hauteur au-dessus du sol, donne 1,110 litres d'eau par minute.

Parmi les nombreuses fontaines artésiennes jaillissantes qui existent en Angleterre, celle, à ma connaissance, d'où il sort la plus grande quantité d'eau, est la fontaine de la fabrique de cuivre laminé de *Merton en Surey*; cette quantité est de 900 litres par minute.

Le puits artésien jaillissant, dont *Rivesaltes* est redevable aux lumières de son conseil municipal et à l'habileté de MM. Fabre et Espériquette, fontainiers-sondeurs, donne 800 litres d'eau par minute-

Un puits artésien nouvellement foré, près de *Lillers* (département du Pas-de-Calais), à la profondeur d'une quarantaine de mètres, donne. . . 700 litres d'eau par minute.

Sans parler ici du parti qu'en diverses circonstances, l'industrie a tiré des eaux provenant des fontaines artésiennes, nous dirons cependant que leur température constante et élevée permet, en effet, de les appliquer au mouvement des usines pendant les hivers les plus rigoureux, soit directement quand elles sont abondantes, soit comme moyen de fondre les glaçons qui arrêtent le mouvement des roues hydrauliques.

Signalons encore quelques applications moins connues.

Dans le Wurtemberg, M. Bruckmann, en faisant circuler le long de tuyaux métalliques convenablement disposés, de l'eau à 12 degrés centig. provenant de diverses fontaines artésiennes, est parvenu à maintenir à 8 degrés la température de divers ateliers, quand le thermomètre extérieur était à 18 degrés au-dessous de zéro.

Il existe aussi des serres où la température varie peu dans l'année, par l'effet de la circulation constante d'un grand volume d'eau d'origine artésienne.

A l'époque des grandes pluies, le travail des papeteries était souvent interrompu, à cause de l'impureté des eaux. Ces chômages forcés n'éxistent plus, partout où l'on se sert des eaux jaillissantes et constamment limpides des puits forés.

Dans quelques localités, les eaux toujours pures et d'une température invariable des fontaines artésiennes, ont servi à établir des *cressonnières* artificielles très-productives. La belle végétation du cresson dans les parties des lits de ruisseaux où il existait des sources naturelles, a donné l'idée de cette application.

On assure que les cressonnières artificielles d'Erfurt ne rapportent pas moins de 300,000 francs par an!

Les lins de choix destinés à la fabrication des batistes, des linons, des dentelles, etc., sont rouis dans le département du Nord, avec des précautions particulières. Il existe dans une seule commune, entre Douai et Valenciennes, dix à douze routoirs alimentés chacun par une fontaine artésienne. On a cru remarquer que la limpidité des eaux et la constance de leur température, tout en accélérant la dissolution des gommes résines, laissent intactes les plus précieuses qualités des filamens de lin.

Dans les étangs, les poissons meurent, l'hiver, par de trop grands froids, l'été par de trop fortes chaleurs. En y versant les eaux, toujours tempérées, d'une abondante source artésienne, on prévient les variations extrêmes de chaleur que les saisons amènent. L'expérience a, dit-on, parfaitement réussi dans l'étang de Saint-Gratien, près de Montmorency.

On fore quelquefois le sol pour jeter dans les entrailles de la terre des eaux qui, retenues à la surface sur des bancs imperméables d'argile ou de pierre, rendraient de grandes étendues de pays marécageux et impropres à la culture.

La plaine de *Paluns*, près de Marseille, était un grand bassin marécageux. Il paraissait impossible de la dessécher à l'aide de canaux superficiels. Le roi René y fit creuser alors un grand nombre de trous ou puisards, nommés en provençal *embugs* (entonnoirs). Ces trous jetèrent et jettent encore aujourd'hui dans des couches perméables situées à une certaine profondeur, des eaux qui rendaient toute la contrée improductive. On assure que ce sont les eaux absorbées aux *embugs* des Paluns, qui, après un cours souterrain, forment les sources jaillissantes du port de *Mion*, près de Cessis.

Un fabricant de fécule de pomme de terre de Villetaneuse, petit village à une lieue de Saint-Denis, s'est débarrassé, dans l'hiver de 1832 à 1833, à l'aide d'un puits foré creusé jusqu'à la profondeur de certaines couches terreuses absorbantes, de 80,000 litres par jour d'une eau sale, dont la puanteur donnait lieu à des plaintes qui l'auraient probablement forcé à déplacer son établissement. Après cinq mois d'absorption journalière, la sonde ne trouva que du sable au fond de ce puits. Aussi a-t-il fonctionné depuis comme à l'origine.

Les entrepreneurs de la voirie de Bondy, se débarrassent par le même procédé, toutes les 24 heures, de 100 mètres cubes d'eau qui gênaient leurs travaux.

On a observé quelques anomalies dans le creusement ou dans le jeu de certaines fontaines artésiennes. A *Blingel*, dans la *vallée de Ternoise*, de trois sondages entrepris en 1820, le premier est devenu une belle fontaine jaillissante; les deux autres, au contraire, n'ont pas donné une goutte d'eau, et, cependant les trois trous sont très voisins.

Les territoires de *Lillers*, de *Saint-Pol*, de *Saint-Venant*, ont offert des irrégularités du même genre.

A *Béthune*, un trou de sonde percé dans 23 mètres de terrains de nouvelle formation et dans 10 mètres de calcaire, a ramené au jour un beau jet d'eau limpide. Dans le jardin de la propriété contigüe, un trou de sonde pareil n'a pas rencontré un seul filet de liquide, même après qu'on l'a prolongé de 24 mètres dans le calcaire.

Ces faits, qui pourraient être multipliés à l'infini, sont-ils donc aussi étonnans qu'on l'a prétendu?

Rappelons-nous que les eaux souterraines ne forment des *nappes* d'une grande étendue, des nappes proprement dites, *qu'à la surface de séparation* de deux couches minéralogiques distinctes; qu'au contraire, dans l'épaisseur de celles de ces couches les moins compactes, dans le calcaire crayeux, par exemple, l'eau, en définitive, n'y existe, n'y circule que dans des espèces de rigoles entre lesquelles il se

trouve des masses de craie parfaitement saines, des masses sans fissures et imperméables. Si le trou de sonde rencontre une de ces rigoles, l'eau remonte plus ou moins, suivant la pression que le liquide y supporte. Si une mauvaise chance vous fait tomber sur une portion de la roche calcaire bien compacte, vous avez exécuté un travail inutile; mais ce résultat, comme on voit, n'a rien qui doive surprendre. Si au lieu de chercher les eaux dans l'intérieur, ou même seulement dans la partie supérieure de la masse de craie, on pouvait pousser les sondages jusqu'à la couche imperméable sur laquelle cette masse repose, on trouverait là, non plus des filets, non plus des rigoles liquides, mais une véritable nappe, et le succès des opérations du fontainier ne serait plus douteux.

Frais d'exécution des puits artésiens. — Il est presque impossible d'établir un prix régulier et constant pour le creusement des puits forés. Dans certains terrains, le travail marche avec une étonnante rapidité; dans d'autres, au contraire, des roches à travers lesquelles les meilleurs outils ne s'enfoncent guère que de 2 ou 3 centimètres en 24 heures, des sables, pour ainsi dire liquides, des glaises, des marnes coulantes qui ne permettent pas un bon tubage, rendent l'opération inexécutable. Aussi, les ingénieurs voués à ce genre d'industrie, préfèrent-ils traiter à la journée, en plaçant leurs ouvriers sous la surveillance des propriétaires. Dans un prospectus de l'habile ingénieur, M. Degousée, qui a obtenu de si éclatans succès à Tours, je vois qu'il se charge de la paie des ouvriers de toute espèce et de l'entretien de l'équipage, moyennant :

30 f. par jour, jusqu'à la profondeur de 50 m.
35 f. . . . de 50 à 100 mètres.
40 f. . . . de 100 à 133 mètres.
50 f. . . . de 133 à 166 mètres.
66 f. . . . de 166 à 200 mètres (1).

Lorsqu'on veut traiter au mètre courant, et pour un terrain dans le voisinage duquel aucun sondage n'a encore eu lieu, l'entreprise est extrêmement chanceuse. L'ingénieur est donc obligé d'élever notablement son tarif, afin de retrouver sur les prix des percemens qui réussissent, les sommes qu'il perd, quand les opérations avortent et doivent être abandonnées. M. Degousée annonce que, dans ses traités de cette espèce, ses prix pour chaque portion du creusement ont été, suivant la nature du terrain,

	le moins	le plus
du sol jusqu'à 33 mèt. de profond.	1,000 f.	2,500 f.
de 33 mètres jusqu'à 66	1,500	3,600
de 66 — — 100	2,200	4,500
de 100 — — 133	3,600	6,000
de 133 — — 166	4,500	8,000
de 166 — — 200	5,500	9,000

D'après les prix courans des sondeurs anglais, pour les terrains très-favorables des environs de Londres, les forages coûteraient :

pour un puits de 15 mètres. 63 fr.,
pour un puits de 30. . . 230 fr.,
pour un puits de 60. . . 875 fr.,
pour un puits de 90. . . 2,000 fr.;

mais je m'empresse d'avertir qu'aussitôt qu'il se présente des galets, des rochers dures ou des sables mouvans, les supplémens réclamés surpassent le prix principal.

Les tuyaux que les fontainiers établissent au centre de leurs puits forés, et le long desquels montent définitivement les eaux souterraines; ces tuyaux destinés à empêcher que les érosions des parois du canal ascensionnel, soit à l'état de sable, soit à l'état de petites roches, n'aillent promptement en diminuer le diamètre ou même le boucher tout-à-fait (2); ces tuyaux, disons-nous, figurent dans les prospectus de M. Degousée, pour les prix suivans :

En bois d'aulne, avec pattes en fer aux emboitures. . . . . 15 f le mètre.

---

(1) Quand le terrain est favorable, on exécute des puits, à des prix très-modiques, en prenant les ouvriers sondeurs à sa charge.

En 1820, M. de la Garde fit forer, à sa papeterie, près de Coulommiers, deux puits d'où l'eau jaillit d'une profondeur de 22 mètres jusqu'à un demi-mètre au-dessus du sol. Chacun de ces puits ne coûta que 500 fr.

Cinq puits creusés à Saint-Quentin, à des profondeurs de 20 à 29 mètres, chez MM. Samuel Joly, et chez M. Chartier, et d'où l'eau jaillit à un demi-mètre au-dessus du sol, ont coûté chacun, terme moyen, 450 fr.

Quatre puits jaillissans, forés seulement, il est vrai, à la petite profondeur de 9 à 10 mètres, dans l'établissement de M. Davilliers, à Gisors, ont coûté, en somme, 860 fr., ou 215 fr chacun.

A Fontès, département du Pas-de-Calais, un puits de 20 mètres de profondeur fut commencé chez M. Cuvillier à 6 heures du matin, et terminé le même jour à 3 heures du soir. Le jet s'élevait à 2 mètres du sol; le produit était de 40,000 litres en 24 heures.

(2) Les tuyaux à l'aide desquels on revêt, en quelque sorte, intérieurement le trou pratiqué par la sonde, servent aussi à isoler la nappe d'eau pure qu'on se propose d'amener à la surface des nappes de qualités souvent inférieures, qui ont été traversées auparavant. Alors même qu'on veut recueillir les eaux de toutes les nappes réunies, le *tubage* est avantageux : il empêche que pendant leur course ascendante, ces eaux ne s'épanchent en partie par les fentes, les fissures et les couches de sable des terrains qu'elles traversent.

En fonte, avec emboîtures tournées. . . . . 18 *id.*
En tôle au fer forgé de 3 millimètres d'épaisseur. . . 20 *id.*
En cuivre rouge. . . . 30 *id.*

Les ingénieurs anglais exploitent pour le même objet des tubes plus minces et plus légers, des tubes de fer blanc, au prix d'environ 4 fr. le mètre.

Le tubage en bois n'est pas aussi défectueux qu'on pourrait l'imaginer. Dans le puits artésien de Lillers (Pas-de-Calais), il dure depuis 700 ans. La base extérieure en chêne, celle qui déborde le sol est la seule qu'on ait jamais eu besoin de réparer. Les tubes de métal ont toutefois l'avantage d'être beaucoup moins épais, et de diminuer très-peu le diamètre du trou de sonde.

ARAGO.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Agriculture.

PRÉPARATION DES TERRES POUR FACILITER LA COUPE DES BLÉS. — Les avantages qui résultent de la coupe des blés à la grande faux étant bien connus, on doit, pour en faciliter l'exécution, faire des sillons de huit petites raies et un peu bombés. Cette largeur peut être embrassée tout entière par l'homme qui fauche; elle donne à son travail et à ses efforts une régularité constante, ce qui le fatigue infiniment moins que quand cette largeur est plus étendue. Son coup de faux, en partant ou commençant dans la raie de droite, porte l'instrument jusque dans la raie de gauche, où il arrive après avoir parcouru sur la surface du sillon la ligne courbe qu'il décrit; et quand le moissonneur apporte de la bonne volonté, il apprend bientôt à connaître les mouvemens qu'il doit faire pour imprimer à la faux une impulsion telle, qu'il pourra raser le blé à deux lignes du sol. Il sentira combien il est nécessaire que le sillon n'ait que cette étendue, et que s'il en avait davantage, il ne pourrait atteindre l'autre raie, de sorte qu'il en resterait une portion à couper, dans ce cas il y aurait perte de temps, et que, s'il était plus étroit, le mouvement des bras se trouvant raccourci, et la lame de la faux trop longue, il s'ensuivrait que le faucheur ne pourrait, comme on vient de le dire, couper de l'une des raies jusque dans l'autre.

Le moment des labours ou sombre des terres arrivant, ce sera celui de s'occuper de former des sillons de 8 raies, et les cultivateurs qui leur donneront cette uniformité, obtiendront la facilité de bien faucher, de faire leur moisson à moins de frais et promptement. QUENEDEY.

Soin, éducation et traitement des animaux. — Animaux nuisibles.

BRICOLE NORMANDE, *destinée à prévenir l'avortement des vaches, et à les empêcher de nuire aux arbres.* — Dans la Normandie, on veille soigneusement à ce que la vache ne sorte de l'étable que revêtue d'une bricole particulière : aussi le nombre des avortemens est-il proportionnellement beaucoup moins considérable que dans d'autres pays.

Les cultivateurs les plus instruits de cette province assurent qu'outre l'intérêt de préserver leurs pommiers, ils avaient reconnu que les vaches, en levant la tête pour attaquer ces arbres, s'exposaient à de fréquens avortemens, et qu'ainsi ils avaient atteint un double but par l'usage de cette bricole, qui tient la tête de l'animal constamment basse, sans cependant gêner ni sa marche ni aucun de ses mouvemens naturels.

Cette bricole est tout en sangle de chanvre, de deux pouces environ de large; elle est composée de deux bandes, JJ figure 1, placées sur le dos de l'animal et descendant, l'une au droit des aisselles de devant, l'autre au défaut des hanches, et toutes deux fixées aux points EG de la traverse N, et aux autres points DF d'une sorte de reculement HHH qui tombe au bas des fesses, fait le tour de l'animal d'une aisselle à l'autre et la soutiennent sur les deux flancs. Ce même reculement a, en outre, de chaque côté, au devant et au-delà de ces mêmes bandes, deux prolongemens suffisans pour venir se réunir en L et terminés par deux anneaux C.

Une têtière, A, formée d'une bande passant sur la tête, derrière les cornes, et sur laquelle vient se coudre, des deux côtés et aux point 1 et 2 de la figure, une autre bande M enveloppant les naseaux, se termine par un anneau à chaque bout, que réunit sous la gauche au point B une longe cotée O, qui, de là, va

passer entre les jambes de devant et s'y nouer au point C dans les deux anneaux de la bande de reculement de la bricole; là, cette longe, en se serrant ou se lâchant à volonté à travers ces deux anneaux, fait baisser la tête de l'animal. Ces quatre anneaux qui terminent les deux extrémités du reculement et les deux bouts de la têtière sont des œillets fort larges faits dans la sangle même, avec de la forte ficelle DE MOREL VINDÉ.

Fig. 1.

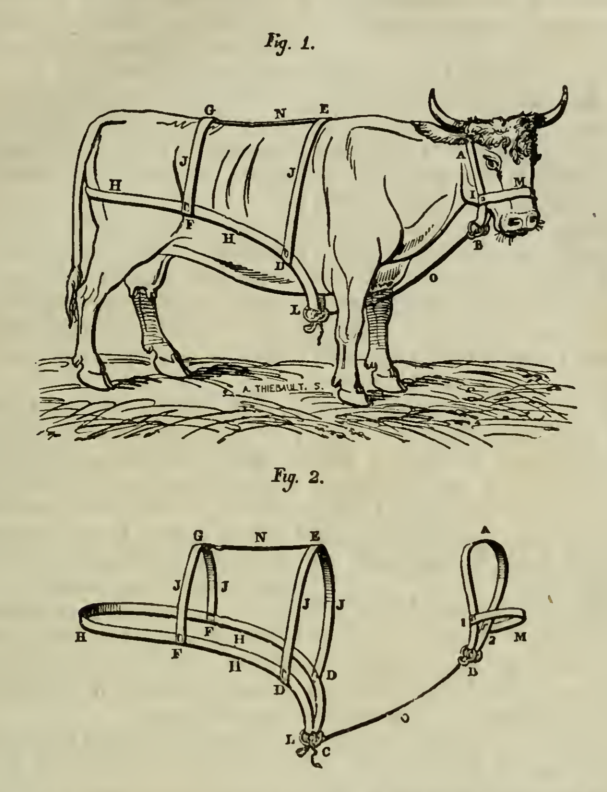


Fig. 2.

Effet délétère de la mercuriale annuelle sur les animaux. — M. Chorlet vétérinaire à St.-Aignan (Loir-et-Cher) signale le danger de donner, comme aliment, aux animaux, la plante appelée vulgairement *foirolle*, *foirante*, *ramberge*, *chiole* etc., et désignée en botanique sous le nom de *mercuriale annuelle*. Voici ce qu'il rapporte à ce sujet.

Le 19 juin 1829, j'eus l'occasion de voir à Lude (Sarthe) deux vaches qui depuis six jours étaient nourries abondamment à l'écurie avec des sarclures d'un jardin. Après avoir examiné ces animaux, je demandai des renseignemens et je visitai le fourrage. On me fit voir un tas d'herbes vertes, dans lequel je m'aperçus que la mercuriale dominait, au milieu d'autres plantes, telles que les *panicum*, *senecio vulgaris*, *brassica oleracea*, etc.

D'après le dire du propriétaire, ce n'est qu'au bout de trois jours de l'usage de ce fourrage, que les animaux parurent éprouver de la douleur à se laisser traire, que les mamelles devinrent dures, que la sécrétion du lait fut diminuée.

Je dois faire remarquer que ce fut ne que le sixième jour d'alimentation par cette plante que je vis ces vaches. Voici les symptômes que je notai : elles avaient les muqueuses apparentes très-colorées, le mufle sec, la température du corps plus élevée que de coutume. La peau sèche, le pouls dur, plein, accéléré, les mamelles un peu flétries; il y avait sensibilité de la région lombaire très-grande, et une tympanite légère; la rumination ne se faisait plus; les bêtes ne mangeaient plus; elles trépignaient des pieds de derrière; leur fiente était dure et sèche.

Traitement. Je fis supprimer l'usage du fourrage ci-dessus mentionné; je donnai 4 gros d'ammoniaque dans une bouteille d'eau froide. La tympanite parut, pendant un moment, plutôt augmenter que diminuer : alors je prescrivis une diète sévère, des boissons et des lavemens émollienset légèrement acidulés, des lotions émollientes sur les reins et les ma-

melles. Le lendemain, la prostration des forces étant plus grande, je fis une saignée de six livres : j'employai un régime rafraîchissant, des boissons et lavemens émolliens, des sétons au fanon.

Ce ne fut que le 22 que la maladie parut s'amender un peu; le 26, ces animaux furent en pleine convalescence.

Conclusion. On remarquera, 1° que pendant six jours les vaches dont je retrace la maladie ont pris pour nourriture presque unique de la mercuriale annuelle; 2° que cette plante appartient à une famille et à un genre dont les espèces sont vénéneuses ; 3° que les autres plantes, qui étaient en petite quantité, sont généralement regardées comme bonnes plantes fourragères ; qu'elles appartiennent à des familles et à des genres dont les produits immédiats, en général, ne sont ni âcres ni irritans; 4° que la maladie a cessé dès qu'on a proscrit l'usage de cette plante ; 5° que les moyens employés sont ceux qui sont recommandés contre les poisons narcotico-âcres.

Cette observation vient confirmer la judicieuse remarque du célèbre *de Candolle*, qui reconnut le premier que les végétaux d'une même famille naturelle , et surtout du même genre, possèdent assez ordinairement les mêmes propriétés.

Elle vient aussi à l'appui de l'analyse chimique de la *mercuriale annuelle*, faite par M. Feneuille de Cambrai, qui a rencontré un principe amer purgatif, une huile *volatile âcre*, et diverses autres substances. Cette analyse explique la différence d'opinions qui existe même parmi les auteurs modernes; car les uns considèrent la mercuriale comme vénéneuse, d'autres comme émolliente et même comme alimentaire , son principe actif, qui est très-volatil, se dissipant facilement par la simple dessiccation ou par la coction dans l'eau.

Les ménagères, en général, savent que cette plante est nuisible à la sécrétion du lait; ses noms vulgaires annoncent qu'elle est regardée comme purgative.

Olivier de Serres signale avec juste raison un autre mauvais effet de la mercuriale ; il dit que dans les vignes où la mercuriale est abondante , elle donne une mauvaise odeur au vin.

Il me semble, d'après ces faits et leurs conséquences , qu'on doit pouvoir avancer que la mercuriale annuelle est une des mauvaises herbes trop communes dans les endroits cultivés , et qu'elle doit être proscrite des fourrages de nos animaux domestiques.

Destruction des charançons. — M. Delyon nous communique un procédé plus simple et plus économique que celui que nous avons rapporté dans notre livraison de février, au sujet de la destruction des charançons. — Il consiste à faire bouillir pendant une heure deux ou trois livres de copeaux de sapin dans une quantité d'eau suffisante pour arroser le grenier où sont placés les grains. Après avoir recommencé deux ou trois fois cette opération, M. Delyon assure que son grenier, qui auparavant était infecté de ces animaux, en fut totalement purgé.

Comme ce procédé n'est point dispendieux et qu'il est d'une exécution facile, nous le recommandons à l'examen de nos agriculteurs.

Horticulture.

De la taille des arbres fruitiers. — L'opération de la taille a pour but de donner à l'arbre une disposition plus favorable à la production, à la qualité et à la beauté des fruits, à soutenir leur fécondité, et à les diriger sous les formes les plus utiles et les plus agréables.

1. La vigueur d'un arbre dépend, en grande partie, de l'égale répartition de la sève dans toutes les branches. Il est donc nécessaire, si l'on veut donner de la vigueur à un arbre, de diriger sa taille de manière à maintenir un parfait équilibre dans toutes ses branches principales.

2. La durée et la vigueur d'un arbre dépendent, en grande partie, du constant équilibre existant entre ses branches et ses racines. Il résulte de ce principe que toutes les fois que l'on soumettra à la taille un arbre nouvellement planté, ses racines , ayant souffert, ou même ayant perdu quelques-unes de leurs parties dans la déplantation, ce qui arrive presque toujours, on doit rabattre ses branches près de la tige, afin qu'elles n'aient pas à dépenser une quantité de sève plus considérable que les racines ne peuvent lui en fournir.

3. La sève, tendant toujours à monter des racines aux branches le plus verticalement possible, abonde dans les branches droites, au détriment des autres. La connaissance de ce principe a fait découvrir l'arcure. En courbant les branches, on entrave la marche de la sève, et on la force à se détourner sur d'autres bourgeons.

4. La sève développe des bourgeons beaucoup plus vigoureux sur une branche taillée court que sur celle taillée long. — On concevra

facilement que la sève n'ayant à alimenter qu'un ou deux bourgeons, développera des jets beaucoup plus vigoureux que si elle était obligée de fournir à la nourriture de 10 à 15.

5. Les branches dans lesquelles la sève afflue avec force produisent beaucoup de bois et peu de fruits; celles, au contraire, où elle ne se porte pas avec une grande abondance produisent beaucoup de fruits et peu de bois. De sorte que lorsqu'une branche s'emporte trop en bois, il faut en détourner la sève par un moyen quelconque pour la solliciter à se mettre à fruit. Une taille plus alongée ou une courbure plus ou moins prononcée, réussit presque toujours. Lorsque, au contraire, on veut la mettre à bois, on la redresse le plus possible, on la taille sur deux ou trois yeux.

6. Plus on force un arbre à donner du fruit, plus on l'épuise; plus on le maintient en bois, plus on augmente sa vigueur. — Il est peu de personnes qui ne sachent qu'un arbre qui vient de donner une grande quantité de fruits, reste ordinairement stérile une ou deux années après. La raison en est que l'arbre fatigué, ayant épuisé toutes ses lambourdes, emploie deux ou trois ans pour en produire d'autres sur du bois nouveau.

7. Les boutons à fruits, dans les espèces à pepins, naissent le plus ordinairement sur le vieux bois, et dans les fruits à noyaux sur le bois de l'année. Cette observation, faite depuis long-temps, à la vérité, a été particulièrement étudiée de nos jours par les plus habiles praticiens, et leur a permis de nous faire connaître les bonnes méthodes de la taille qui sont pratiquées aujourd'hui dans tous les établissemens un peu remarquables.

8. Le vieux bois ne produit ordinairement de bourgeons que lorsqu'il est forcé par la taille. Le jardinier doit donc conserver avec soin des rameaux à la base des branches principales, surtout dans l'espalier, afin d'avoir suffisamment du bois à sa disposition, pour regarnir l'intérieur de son arbre et le rajeunir au besoin, en ne perdant jamais de vue qu'il serait impossible de faire développer de nouveaux yeux à bois sur les vieilles branches dépouillées entièrement de jeunes rameaux.

9. Tout arbre, branche ou rameau, autour duquel l'air, la lumière et la chaleur ne peuvent circuler librement, s'étiole, s'allonge, devient maigre, et ne produit plus ni fruits ni bois. — C'est cette règle invariable de la végétation qui a donné l'idée, sans doute, de soumettre les arbres fruitiers à des formes régulières, en plaçant chaque branche dans une position qui permette à toutes les parties de l'arbre de jouir de l'air, de la lumière et de la chaleur. Il faut donc, en taillant, disposer les branches de manière à ce qu'elles ne se croisent jamais, et ne forment une masse en feuillage assez touffue pour empêcher la libre circulation des influences atmosphériques.

Des boutons a bois. — On reconnaît facilement les boutons à bois par leur position : ils sont toujours appliqués sur la branche à laquelle ils sont intimement attachés, sans aucun support particulier. Ils sont minces, fluets, allongés, et se terminent en pointe assez aiguë. On les voit presque toujours placés sur les bourgeons de l'année précédente, et particulièrement à leur extrémité.

Des boutons a fruits. — Les boutons à fruits, plus gros, enveloppés d'écailles, et plus arrondis, sont portés par de très-petites branches d'une forme et d'une nature particulières, qu'on appelle lambourdes et brindelles. Ces supports, dans les arbres à pepins, sont les véritables branches à fruits.

Des brindelles. — Les brindelles sont ces petites branches longues de 2 à 8 pouces, qu'on trouve placées sur toutes les parties d'un arbre, pourvu qu'elles ne soient ni trop jeunes, ni trop vieilles. Elles se ramifient quelquefois et portent ordinairement à leur extrémité les boutons à fruits.

Des lambourdes. — Les lambourdes sont le support immédiat d'un bouton à fruits. Elles se développent sur les branches à bois vieilles ou jeunes, mais le plus souvent sur les brindelles.

Des branches a bois. — Aujourd'hui on confond sous la dénomination de branches à bois, toutes celles qui contribuent à former l'arbre, à remplir les vides, à lui donner la forme qu'on désire, et à produire tous les membres pour le renouveler au besoin.

Époque de la taille. — Le moment le plus favorable pour tailler les arbres à fruit est celui où l'approche du printemps commence à donner quelque activité à la sève; on peut cependant, lorsqu'on a beaucoup de travail à faire, la pratiquer sans inconvénient sur les poiriers et les pommiers, depuis la chute des feuilles jusqu'à la végétation nouvelle. Cependant, les propriétaires qui ont peu d'arbres à tailler, feront bien de choisir de préférence le moment où l'arbre commence à végéter assez pour faire espérer qu'au bout de quelques jours la sève, augmentant de force, pourra facilement réparer les altérations causées par la taille. Les instrumens qu'on emploie ordinairement pour la taille sont. 1° la serpette, 2° le sécateur de M. de Molleville, 3° et la scie à main.

La coupe doit toujours se faire du côté opposé à l'œil. Faite en sens contraire, elle présenterait une pente au moyen de laquelle la

pluie et la rosée s'égoutteraient sur l'œil, qui en souffrirait beaucoup. Cette coupe doit encore être faite en biseau, et même presque ronde, afin que la sève, montant jusque vis-à-vis l'œil, s'y rende facilement et en totalité. Une coupe en bec de flûte alongé réduit la branche à moitié de son épaisseur, et ne porte que la moitié de la sève à l'œil qui reste affamé; de cette manière, d'ailleurs, la plaie se recouvre difficilement, et met toujours plus de temps à se cicatriser.

Toutes les fois que l'on opèrera sur une espèce à bois dur, peu moëlleux, et dont la sève n'afflue pas avec une trop grande abondance, l'amputation doit se faire au-dessus et le plus près possible d'un œil, mais avec l'extrême précaution de ne pas l'endommager. Sur les végétaux à bois tendre, et surtout sur ceux dont la sève sera très-abondante, comme le noyer, le figuier et la vigne, le principe n'est pas le même. Quelle que soit la netteté de la plaie, jamais elle ne se cicatrise sur la coupe même; l'extrémité du bois se dessèche et meurt. Dans ce cas, on coupera, comme nous l'avons déjà dit, mais à un demi-pouce au moins au-dessus de l'œil. Il est vrai qu'il restera un petit chicot, mais il disparaîtra à la taille suivante, et ce procédé aura le grand avantage d'arrêter la mortalité qui détruirait l'œil si elle l'atteignait.

Lorsqu'il s'agira de retrancher entièrement une branche ou un bourgeon, on le coupera le plus net possible, tout-à-fait à sa base, c'est-à-dire, vers l'écorce de la tige ou de la branche sur laquelle il est placé, et, pour faciliter le recouvrement par le rapprochement des écorces, on aura grand soin d'unir parfaitement la coupe.

Quand une branche à retrancher est trop grosse pour pouvoir être coupée avec la serpette, on la scie le plus près possible du tronc; puis on unit la plaie avec la serpette, jusqu'à ce qu'on ait fait disparaître la plus petite trace de la scie; sans cela l'amputation ne se guérirait jamais, car la carie s'y mettrait promptement et entraînerait la perte du sujet.

Si, pour rajeunir un arbre, on etait obligé de le rabattre jusque sur le tronc, c'est-à-dire, d'amputer toutes ses grosses branches, on se servirait également de la scie; on unirait toujours la cicatrice avec un instrument tranchant et fort, par exemple, un ciseau de menuisier, et l'on couvrirait l'amputation avec l'onguent St-Fiacre, maintenu par une poupée en grosse toile.

La bonne conduite d'un arbre fruitier ne se borne pas à la seule taille du printemps; pour obtenir de bons résultats, il faut encore le soumettre à d'autres opérations connues sous les dénominations d'*ébourgeonnement*, de *palissage*, de *cassement*, d'*arcure* et d'*incision annulaire* ou *longitudinale*.

De l'ébourgeonnemeet. — L'ébourgeonnement est l'art de supprimer avec autant d'économie que de connaissance les bourgeons surnuméraires ou superflus d'un arbre, pour lui donner une belle forme, contribuer à sa santé et à sa fertilité.

Le premier ébourgeonnement doit se faire peu de temps après la fin de la taille, par un beau jour, et au moment où les germes vont commencer à pousser. Alors on enlève avec les ongles, et mieux avec un instrument tranchant, les boutons inutiles ou mal placés.

Le second ébourgeonnement se fait lorsque les jeunes pousses ont atteint le tiers ou la moitié de leur croissance.

A cette époque, on supprime tous les bourgeons atteints de quelque vice de conformation ou qui sont d'une mauvaise venue; on enlève ceux qui poussent sur le derrière des branches d'un arbre en espalier, et qui se portent directement vers le mur, parce qu'il serait impossible de les palisser, à moins de leur faire former des coudes désagréables et d'établir une grande confusion dans la répartition des branches; on conserve au contraire avec soin ceux qui se trouvent placés au-dessus et au-dessous des branches, qui sont les mieux disposés pour former et étendre l'espalier.

C'est surtout sur le bourgeon terminal des branches mères que l'attention doit se porter. Ce bourgeon doit être le plus robuste, pour fournir à la branche un prolongement fort et vigoureux. Si l'on remarque à cette époque qu'il est altéré ou qu'il n'a fourni qu'une faible pousse, il faut se hâter de rabattre le haut de la branche jusque sur le plus fort bourgeon inférieur. Il faut absolument que ce bourgeon soit dominant sur tous les autres.

Du palissage. — Le palissage doit se faire en même temps que l'ébourgeonnement. Cette opération consiste à assigner aux bourgeons la place qu'ils doivent occuper, à les diriger avec ordre pour laisser entre eux un espace proportionné, afin qu'à peu de choses près, ils soient également distans les uns des autres, sans les forcer ni les contourner, ni leur faire prendre une forme désagréable. Pour fixer ces nouvelles pousses, on se sert de liens mous et flexibles, tels que joncs ou paille, pour ne blesser en aucune manière les jeunes écorces.

Le palissage a pour résultat de préserver les branches nouvelles de la violence des vents, de moderer l'action de la sève pour rendre le sujet plus fécond, de procurer aux fruits une maturité plus parfaite et plus prompte, et de présenter un arbre agréable à la vue lors-

que la distribution des branches a été dirigée avec goût et intelligence.

Les arbres vigoureux demandent encore une revue au mois de septembre : on ajoute alors de nouveaux liens aux bourgeons qui se sont beaucoup alongés; on peut même couper ou arrêter par le haut toutes les branches qui dépassent le mur de l'espalier, sans craindre de voir pousser les boutons qui resteront au-dessous de la coupe.

Du cassement. — Pour retirer quelque avantage de cette opération, il faut au jardinier une certaine expérience capable de le diriger sur le choix des bourgeons à casser.

Cette opération consiste à casser au-dessus de 3 ou 4 yeux les petites branches minces et plus alongées que les brindelles déja disposées à la fructification, mais qui ne se mettent pas à fleur, parce qu'elles reçoivent une surabondance de sève qui les force à pousser du bois. Le cassement agit sur la fructification en épuisant la branche au moyen d'une plaie qui, ne pouvant se cicatriser à cause des esquilles de la fracture, occasione pendant long-temps une grande déperdition de sève. Celle qui reste à la branche n'ayant plus assez de vigueur pour donner du bois, se porte sur les germes, les engorge, les grossit et les prépare à donner des fruits.

Il faut bien se garder de casser une branche vigoureuse et même d'une force médiocre; on obtiendrait un résultat directement opposé à celui qu'on voudrait obtenir, et, loin de la mettre à fruit, on lui ferait développer un grand nombre de sous-bourgeons, sous les yeux mêmes que l'on voudrait métamorphoser en lambourdes.

De l'arcure. — Le résultat de l'arcure est d'entraver la marche de la sève, qui a une tendance à monter verticalement, et obtenir, par ce moyen, le développement de brindielles et de lambourdes sur une branche trop vigoureuse, qu'il a été impossible de dompter par une taille alongée. Cette branche doit être courbée en forme d'arc ou de demi-cerceau, en inclinant l'extremité vers la terre.

De l'incision annulaire. — La découverte de l'incision annulaire, quoiqu'on ignore de quelle manière elle agit sur le fructification, est une conquête nouvelle pour l'horticulture; cependant les praticiens ne sont pas encore bien fixés sur les avantages ou les dangers qu'elle peut présenter. On sait, toutefois, qu'elle peut être utilement employée dans plusieurs cas pour assurer la récolte de fruit, en augmenter la grosseur, et surtout en hâter la maturité; et c'est sur la vigne principalement que ces résultats ont été constatés.

Cette opération se pratique au moment ou les fleurs vont éclore, et consiste à enlever un anneau d'écorce à la branche la plus près du tronc. On fait avec la serpette une première incision circulaire, penétrant jusqu'à l'aubier, et embrassant toute la circonférence du rameau; au-dessous de celle-ci, à une ligne, plus ou moins, selon la grosseur du sujet, on en fait une seconde semblable, puis on enlève la lanière d'écorce placée entre les deux incisions.

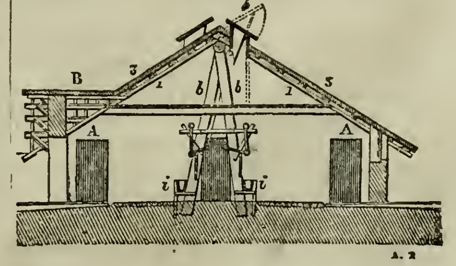
De l'incision longitudinale. — L'incision longitudinale se fait en fendant l'écorce d'un jeune arbre, depuis la naissance des branches jusqu'au collet des racines. Comme il faut la pratiquer dans le moment de la sève, si l'on veut que la place se cicatrise de suite, et n'occasionne aucune carie, il s'en fait une grande déperdition qui affaiblit considérablement l'individu, altère l'arbre et le contraint à donner du fruit avant l'époque fixée par la nature. Le jardinier doit être bien prévenu que, s'il obtient par ce moyen des récoltes prématurées, c'est toujours aux dépens de la durée du jeune sujet. Amans Carrier.

Constructions agricoles.

Étable économique. — On doit à M. de Valcourt le projet d'une étable dont nous allons donner la description.

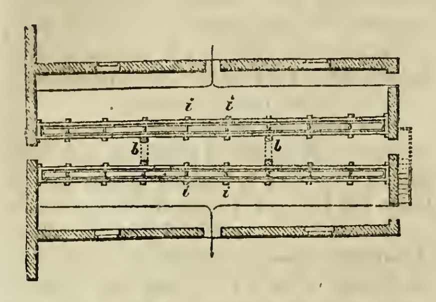
Une pièce de bois de sapin en grume (*a*) forme le faîtage de l'étable; cette pièce est scellée à ses deux extrémités dans les pignons; de distance en distance, elle est soutenue, suivant sa portée, par deux poteaux obliques (*bb*), lesquels sont en chêne et arcboutés en forme de branches de compas. L'intervalle laissé entre les deux poteaux à leur base est de 5 pieds; il sert de passage pour le service et la distribution de la nourriture aux animaux.

Trois traverses arrondies (*c d e*) reçoivent les fuseaux (*f*) du râtelier ainsi que le fond (*g*) en planches, sur lequel glissent les graines qui



vont tomber dans la mangeoire. L'inclinaison donnée au devant du râtelier est peu forte ; elle obvie à l'inconvénient de la poussière qui pourrait entrer dans les yeux des animaux. (*h*) Volet à charnières que l'on baisse ou élève à volonté quand il faut nettoyer ou remplir les mangeoires. Ce volet étant fermé permet plus de tranquillité aux animaux qui ne sont point alors exposés à s'apercevoir du passage continuel des gens de service.

Les auges sont formées par trois madriers et supportées par de petits poteaux (*ii*) placés

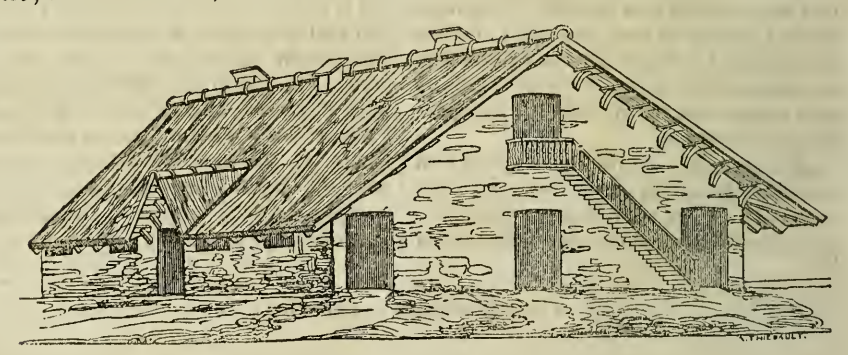


à intervalle, fichés en terre de la même manière que les grands qui soutiennent le faîtage ; mais ces derniers, pour plus de solidité, sont encore scellés à leur base dans un massif de maçonnerie.

La toiture de l'étable est en chaume ; elle repose, comme on le voit, sur des chevrons (II) qui se croisent au-dessus du faîtage, et sont chevillés ensemble. Ces chevrons, que l'on peut établir en sapin refendu et posé sur champ, suffisent ordinairement pour le support d'une couverture en chaume.

Les murs qui supportent les extrémités du toit n'ont que six pieds d'élévation ; ils peuvent être construits en pisé, mais toutefois recouverts à l'intérieur et à l'extérieur d'un bon enduit. On ménagera des jours, de distance en distance, dans la partie supérieure du mur ; au moyen de volets, on tiendra ces jours fermés ou ouverts. Entre les murs et la rigole pratiquée pour l'écoulement des urines, se trouve un passage ayant trois pieds de largeur ; il est réservé pour le service de l'étable. Si les murs du pignon se trouvent isolés, à chaque bout de ce passage, on pratique une porte (A) servant à l'entrée et à la sortie du bétail ; différemment, on ouvrira ces portes, au milieu de chacune des faces du bâtiment, comme on le voit indiqué dans le dessin B.

Afin de se procurer une bonne ventilation, et du jour en même-temps pour le passage du milieu de l'étable, on établira sur ce point la cheminée (4); au moyen d'une corde et d'une poulie, on pourra l'ouvrir et la fermer aisément. La partie supérieure du bâtiment forme le grenier où se trouve le fourrage, qu'on a ainsi toute facilité de jeter dans l'étable, le long du passage de service.



Industrie manufacturière et commerciale.

Suite de l'Enquête ordonnée par le Ministre du Commerce, commencée le 8 *octobre* 1834.

TEINTURERIE A ROUEN. — On compte à Rouen et dans les vallées environnantes 87 établissemens de teinture ; ils produisent chaque année 2,496,000 kilog de coton teint.

Le nombre des ouvriers employés dans la teinture est de 3,500. Les hommes gagnent 2 fr. 25 cent. par jour, les femmes 1 fr. 25 cent., les enfans 1 fr. 25 c. à 1 fr. 50 c.

Il n'est pas possible que le placement des tissus teints en rouge d'Andrinople en France puisse avoir lieu sur les marchés étrangers. Mais la concurrence sur le coton filé ne craint pas la concurrence étrangère.

La prohibition des tissus, manufacturés étrangers est nécessaire. (*Lemarchand*, manufacturier en teinture.)

FABRIQUE D'ÉTOFFES DE LAINES A REIMS.

— Le capital industriel de la fabrique de Reims est de 30,000,000 fr.; le capital courant est de 45 à 50,000,000 fr. Elle emploie par an 3,500,000 kilog de laine lavée à chaud qui reviennent à 34,500,000 fr. Elle n'emploie presque que des laines françaises, à cause des droits d'importation.

Reims occupe environ 50,000 ouvriers ; les hommes gagnent 3 fr., 2 fr. 50 c., 2 fr., 1 fr. 50 c. par jour; les femmes 75 centimes à 1 fr.; les enfans, 50 c. à 75 c. Reims emploie 30 machines à vapeur d'une force de 200 chevaux et une force hydraulique de 600 chevaux. La plus grande partie des machines est fabriquée en France, elles sont aussi bonnes et à aussi bon marché que les machines anglaises. L'industrie rémoise exporte pour 5,000,000 fr. L'exportation est le dixième; pour les tissus en laine peignée, un droit de 20 à 25 pour 100, serait nécessaire ; pour les tissus en laine cordée le droit protecteur devrait être plus élevé. (*Edouard Henriot*, fabricant d'étoffes de laines à Reims; *Justin Williamy*, filateur à Nonancourt; *David*, délégué des fabricans de Reims.)

COMMERCE DU DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT. — L'exportation du département de l'Hérault par le port de Cette, s'élève à 40,000 tonneaux depuis que le débouché du Brésil est ouvert. Elle consiste en vins, en eaux-de-vie, vert de gris et draperies. (*Vialard*, délégué par la chambre de commerce de Montpellier.)

L'industrie du canton de Clermont-l'Hérault, en draps, s'élève à 4,400,000 fr. L'aune de drap qui, en 1816, valait 10 fr., vaut aujourd'hui 5 à 6 francs; elle emploie un capital roulant de 3 à 4,000,000 f.; et occupe 4 à 5,000 ouvriers.

La protection d'un droit de 15 pour 100 serait suffisante. (*Hercule Maistre*, délégué de Clermont-Hérault.)

Le montant de la fabrication de Lodève est de 60,000 pièces de drap environ, elle peut en faire 100,000 comme en 1831. Chaque pièce est de 19 à 20 aunes et se vend de 8 à 10 fr. l'aune. Il n'existe pas à Lodève de machine à vapeur ; les établissemens sont mis en mouvement par l'eau.

Il s'y fabrique des draps qui peuvent se livrer à 1 fr. 50 cent. l'aune; l'exportation est presque nulle. Elle occupe 8 à 10,000 ouvriers.

La fabrique de Lodève n'a besoin d'aucun droit protecteur ; dans aucun pays, on ne saurait fabriquer à aussi bas prix. (*Benjamin Fournier*, délégué de fabrique de Lodève.)

VERRERIES. — La manufacture royale de Folembray fabrique environ par an 3,000,000 de bouteilles et 50,000 cloches. Les bouteilles champenoises se vendent en fabrique 23 francs le premier choix ; 18 francs le second choix. Le prix des cloches est de 60 francs le cent.

La concurrence de la Belgique est à craindre, la levée de la prohibition annéantirait un grand nombre d'établissemens français. (Le baron de *Poilly* à Folembray.)

La fabrication de la verrerie a fait de très grand progrès en France. Le verre à vitres se vend à Rive-de-Gier, 17 centimes 1/2 le pied carré. Le prix est à peu près le même en Belgique.

Le sulfate de soude qui constitue la plus forte dépense à Rive-de-Gier coûte environ 20 fr., tandis qu'il revient en Belgique à 30 et 33 fr.; ce qui établit une compensation avec le prix du charbon qui est plus élevé en France.

La concurrence anglaise n'est pas à craindre pour cet article.

Le prix de la main-d'œuvre est à peu-près la même qu'à l'étranger.

La prohibition pourrait sans inconvénient être remplacée par un droit d'entrée de 15 0/0.

FABRIQUE DE MACHINES A PARIS. — Les ateliers de M. *Pihet*, à Paris, fabriquent toute sortes de machines, mais spécialement des machines pour la filature du coton et de la laine; elles ont subi un grand perfectionnement depuis huit ans.

La différence de prix entre les machines Françaises, Belges et Anglaises, est peu considérable.

La fabrication des machines a considérablement augmenté depuis quelques années. Voici la note comparative des livraisons annuelles depuis 1822 :

Année	fr.	c^es.
1822.	39,816 fr.	08 c^es.
1823.	68,000	28
1824.	100,383	30
1825.	319,234	61
1826.	559,715	70
1827.	447,812	28
1828.	623,067	54
1829.	716,099	88
1830.	898,483	56
1831.	1,389,933	57
1832.	2,340,208	02
1833.	2,526,665	88

Les machines françaises sont aussi perfectionnées que celles fabriquées en Angleterre.

La fonte moulée en Angleterre vaut 30 à 33 francs les 100 kilogrammes, en France, elle vaut 55 à 60 francs; elle entre pour 40 0/0 dans la confection des machines.

Une diminution de droit d'entrée sur les fontes serait nécessaire.

III. ÉCONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Statistique.

Du nombre des crimes poursuivis et jugés par les cours d'assises, pendant 1832, et rapport du nombre des accusés avec la population.

COURS ROYALES.	Départemens.	POPULATION d'après le recensement de 1832.	CRIMES Contre LES PERSONNES. Nombre des			CRIMES Contre LES PROPRIÉTÉS. Nombre des			NOMBRE TOTAL des			RAPPORT du nombre des ACCUSÉS avec la population	
			accusés.	acquittés.	condamnés.	accusés.	acquittés.	condamnés.	accusés.	acquittés.	condamnés.	départemens.	ressorts des cours royales.
												1 accusé sur	
Agen	Gers	312160	15	12	3	40	20	20	55	32	23	5376	5073
	Lot	284503	35	16	19	27	12	15	62	28	34	4589	
	Lot-et-Garonne	346885	14	8	6	55	23	32	69	31	38	4027	
Aix	Alpes (Basses)	155896	15	7	8	17	6	11	32	13	19	4872	5271
	Bouch.-du-Rh.	359473	8	3	5	74	35	39	82	38	44	4381	
	Var	317501	15	9	6	29	8	21	44	17	27	7216	
Amiens	Aisne	513000	15	4	11	120	31	89	135	35	100	3800	4407
	Oise	397725	4	2	2	56	21	35	60	23	37	6629	
	Somme	543704	18	11	7	117	43	74	135	54	81	4027	
Angers	Maine-et-Loire	467871	8	»	8	45	11	34	53	11	42	8828	6326
	Mayenne	352586	9	5	4	68	18	50	77	23	54	4579	
	Sarthe	457372	6	2	4	66	13	53	72	15	57	6352	
Besançon	Doubs	265535	5	3	2	29	9	20	34	12	22	7810	5158
	Jura	312504	11	6	5	31	6	25	42	12	30	7441	
	Saône (haute)	338910	34	18	16	58	18	40	92	36	56	3684	
Bordeaux	Charente	362531	29	7	22	53	21	32	82	28	54	4421	4529
	Dordogne	482750	26	9	17	57	19	38	83	28	55	5816	
	Gironde	554225	32	22	10	112	44	68	144	66	78	3849	
Bourges	Cher	256059	24	18	6	37	12	25	61	30	31	4198	5369
	Indre	245289	14	13	1	27	11	16	41	24	17	5983	
	Nièvre	282521	11	6	5	33	22	11	44	28	16	6421	
Caen	Calvados	494702	19	9	10	98	26	72	117	35	82	4228	4730
	Manche	591284	19	7	12	74	28	46	93	35	58	6358	
	Orne	441881	18	12	6	95	41	54	113	53	60	3910	
Colmar	Rhin (bas)	540213	49	34	15	218	72	146	267	106	161	2023	2001
	Rhin (haut)	424258	43	18	25	172	85	87	215	103	112	1973	
Corse	....	195407	105	41	64	9	5	4	114	46	68	1714	1714
Dijon	Côte-d'Or	375877	14	6	8	43	12	31	57	18	39	6594	5897
	Marne (haute)	249827	13	4	9	37	7	30	50	11	39	4997	
	Saône-et-Loire	524180	23	14	9	65	17	48	88	31	57	5957	
Douai	Nord	989938	49	23	26	140	37	103	189	60	129	5238	5273
	Pas-de-Calais	653213	13	5	10	108	21	87	123	26	97	5327	
Grenoble	Alpes (Hautes)	129102	7	1	6	11	7	4	18	8	10	7172	7303
	Drôme	299556	18	5	13	45	22	23	63	27	36	4753	
	Isère	550258	16	8	8	37	12	25	53	20	33	10382	
Limoges	Corrèze	294834	26	11	15	22	14	8	48	25	23	6142	6650
	Creuse	265384	6	4	2	11	8	3	17	12	5	15610	
	Vienne (haute)	285130	20	12	8	42	18	24	62	30	32	4599	
Lyon	Ain	346030	15	9	6	20	4	16	35	13	22	9887	5948
	Loire	391216	18	12	6	40	19	21	58	31	27	6745	
	Rhône	434429	17	7	10	87	18	69	104	25	79	4177	
Metz	Ardennes	289622	11	8	3	43	19	24	51	27	27	5363	3587
	Moselle	417003	36	23	13	107	57	50	143	80	65	2916	
Montpellier	Aude	270125	22	15	7	25	5	20	47	20	27	5747	4179
	Aveyron	359056	28	17	11	53	22	31	81	39	42	4433	
	Hérault	346207	39	23	16	45	19	26	84	42	42	4121	
	Pyrénées-Orien	157052	33	21	12	26	11	15	59	32	27	2662	

COURS ROYALES.	Départemens.	POPULATION d'après le recensement de 1832.	CRIMES Contre LES PERSONNES. Nombre des			CRIMES Contre LES PROPRIÉTÉS. Nombre des			NOMBRE TOTAL des			RAPPORT du nombre des ACCUSÉS avec la population	
			accusés.	acquittés.	condamnés.	accusés.	acquittés.	condamnés.	accusés.	acquittés.	condamnés.	départemens.	ressorts des cours royales.
												1 accusé sur	
Nancy	Meurthe	413568	30	16	14	34	8	26	64	24	40	6495	6483
	Meuse	314588	8	3	5	22	3	19	30	6	24	10436	
	Vosges	397987	21	11	10	59	19	40	80	30	50	4975	
Nismes	Ardèche	340734	52	31	21	49	20	29	101	51	50	3374	3664
	Gard	357283	35	15	20	43	22	21	78	37	41	2016	
	Lozère	140347	23	10	13	17	8	9	42	18	24	3342	
	Vaucluse	239113	31	26	5	42	20	22	73	46	27	3276	
Orléans	Indre-et-Loire	297016	14	5	9	40	15	25	54	20	34	5500	5018
	Loir-et-Cher	255750	11	6	5	42	17	25	53	23	30	4448	
	Loiret	305276	13	6	7	47	16	31	60	22	38	5088	
Paris	Aube	246361	18	9	9	39	16	23	57	25	32	4322	2246
	Eure-et-Loire	278820	10	5	5	37	13	24	47	18	29	5932	
	Marne	337076	22	8	14	86	31	25	108	39	69	3121	
	Seine	935108	89	47	42	733	301	432	822	348	474	1138	
	Seine-et-Marne	323893	24	12	12	57	28	29	81	40	41	3999	
	Seine-et-Oise	448180	27	13	14	96	33	63	123	46	77	3644	
	Yonne	352487	13	8	5	50	23	27	63	31	32	5395	
Pau	Landes	281504	9	5	4	17	8	9	26	13	13	10827	6204
	Pyrénées (B.)	428401	31	19	12	54	29	25	85	48	37	5040	
	Pyrénées (H.)	233031	19	19	»	22	7	15	41	26	15	5684	
Poitiers	Charente-Infér.	445249	16	8	8	95	37	58	111	45	46	4011	5370
	Sèvres (Deux)	294850	4	3	1	25	13	12	29	16	13	10167	
	Vendée	330350	6	2	4	38	17	21	44	19	25	7508	
	Vienne	282731	13	11	4	53	23	30	68	34	34	4158	
Rennes	Côtes-du-Nord	598872	15	7	8	71	24	47	86	31	55	6964	6071
	Finistère	524396	23	14	9	64	17	47	87	31	56	6028	
	Ile-et-Vilaine	547052	24	15	9	78	37	41	102	52	50	5363	
	Loire-Infér.	400093	14	3	11	61	18	43	75	21	54	6268	
	Morbihan	433522	16	7	9	58	20	38	74	27	47	5858	
Riom	Allier	298257	15	5	10	31	16	15	46	21	25	6484	5469
	Cantal	258594	12	4	8	31	12	19	43	16	27	6014	
	Haute-Loire	292073	18	9	9	33	17	16	51	26	25	5727	
	Puy-de-Dôme	573106	43	27	18	75	32	43	120	59	61	4776	
Rouen	Eure	424248	30	11	19	94	23	71	124	34	90	[illegible]	3097
	Seine-Inférieur	693683	33	14	19	204	46	158	237	60	177	2927	
Toulouse	Ariège	253121	70	51	19	28	16	12	98	67	31	2582	3827
	Garonne (H.)	427856	31	21	10	56	24	32	87	45	42	4918	
	Tarn	335844	30	13	17	48	22	26	78	35	43	4306	
	Tarn-et-Garon.	242250	26	12	14	40	16	24	66	28	38	3670	
	Totaux.	32561463	1972	1041	931	5593	2076	3617	7565	3117	4448		

On voit, d'après ce tableau, que les cours d'assises ont jugé pendant l'année 1832, 7,565 individus, non compris 672 accusés de crimes politiques, total 8,237, et 743 contumaces, ou 883, si nous y comprenons 140 accusés politiques.

Il résulte de ces chiffres (8,237 et 883), qu'il y a eu en 1832, 832 accusés de plus qu'en 1831.

Cette augmentation a pour principale cause, les troubles qui ont éclaté dans quelques départemens de l'ouest et du midi, et au sein même de la capitale.

Si on les retranchait de la totalité des affaires, 1832 ne présenterait que 50 procès criminels de plus que 1831, encore, ce léger accroissement se rapporte-t-il en entier aux accusations jugées par contumace : les accusations contradictoires ont éprouvé au contraire une diminution de 44 sur le nombre correcpondant à 1831.

Toutes ces accusations portent sur 7,565 individus : ce qui établit entre ces individus et la population totale du royaume, le rapport d'un accusé sur 4,304 habitans. Il était de 1 sur 4,281 en 1831.

Les accusés présens se divisent en 6,236 hommes, et 1,329 femmes : ce qui donne pour celles-ci le rapport de 18 sur 100; il n'était que de 16 en 1831. Ce rapport continue à varier, suivant la nature des crimes. Dans les crimes contre les personnes, on ne trouve que 13 femmes sur 100 accusés, tandis qu'il y en a 19 dans les crimes contre les propriétés.

Sous le rapport de l'instruction, les accusés se divisent de la sorte : 4,540 ne savaient ni lire ni écrire; 2,192 possédaient ces connaissances imparfaitement; 682 savaient bien lire

et écrire, et 151 avaient reçu une instruction supérieure. Ainsi, sur 100 accusés, 60 se trouvaient dans la première classe; 29 dans la seconde; 9 dans la troisième, et 2 seulement dans la quatrième. Ces proportions sont à peu près semblables à celles de 1831.

Parmi les accusés de crimes contre les personnes, 57 sur 100 ne savaient pas même lire. Ce rapport est de 61 pour les accusés de crimes contre les propriétés.

Le nombre proportionnel des hommes dépourvus d'instruction a été de 57 sur 100, comme en 1831. Il est de 76 pour les femmes, après avoir été de 80 l'année précédente.

Sur les 7,565 accusés de crimes ordinaires, 3,117 ont été acquittés, et 4,448 condamnés, savoir :

A mort.	74.
Aux travaux forcés à perpétuité.	228.
Aux travaux forcés à temps. .	882.
A la réclusion.	851.
A la détention.	1.
Au carcan.	1.
A des peines correctionnelles.	2,369.
Enfans de moins de 16 ans, détenus par voie de correction.	42.
total :	4,448.

La moyenne des condamnations prononcées pendant les 7 années précédentes, c'est-à-dire depuis la publication des comptes généraux de l'administration de la justice criminelle, donne les nombres suivans :

Condamnations à mort.	114.
— Aux travaux forcés à perpétuité.	272.
Aux travaux forcés à temps. . . .	1,050.
A la réclusion.	1,136.
Au carcan.	5.
Au bannissement.	1.
A la dégradation civique. . .	2.
A des peines correctionelles. .	1,641.
Enfans à détenir par voie de correction.	48.
total :	4,269.

En comparant ces deux tableaux, qui se rapportent à deux époques, l'une antérieure à l'autre, en partie postérieure aux modifications faites à nos lois criminelles, on voit que ces modifications, quoiqu'elles n'aient reçu leur exécution que pendant les 7 derniers mois de 1832, ont eu déjà un effet sensible sur les résultats des poursuites, et que si l'application des peines graves est devenue plus rare, le nombre des autres condamnations s'est accru.

Sur les 74 individus condamnés à mort en 1832 pour crimes ordinaires, 3 se sont suicidés en prison, 40 ont été exécutés, et 31 ont obtenu la commutation de leur peine; savoir : 23 en travaux forcés à perpétuité, 2 en travaux forcés à temps, 5 en réclusion temporaire, et 1 en simple emprisonnement.

Outre ces condamnés à mort pour crimes ordinaires, 16 autres individus ont encouru la même peine, pour des crimes politiques. Un seul déclaré par le jury, coupable d'assassinat suivi de vol, en même temps que d'attentat contre la sûreté de l'Etat, n'a pu voir la clémence royale s'étendre sur lui.

Enfin, 743 accusés pour crimes ordinaires ont été jugés par contumace, (140 accusés pour crimes politiques, total 883) : sur ce nombre, 35 seulement ont été acquittés; ce qui donne pour ceux-ci la proportion d'un peu moins de 5 sur 100. Quant aux accusés qui, après avoir été jugés par contumace, ont été arrêtés et jugés contradictoirement, leur nombre s'élève à 306 : 174 et par conséquent plus de moitié ont été acquittés.

(Extrait du compte général de l'administration de la justice criminelle en France, pendant 1831, par M. le garde des sceaux.)

§ 2. ÉCONOMIE USUELLE.

Alimens.

Frai de poisson de mer. — La livraison de juillet dernier contient un article de M. le général Dubourg, dans lequel il expose la manière de naturaliser et d'élever le poisson de mer en eau douce. — Une difficulté, dit-il, arrête dans l'exécution : comment se procurer du petit poisson, quand on sait qu'une légère différence de température le fait périr, et s'oppose ainsi à son transport pour des distances même médiocres?

Un moyen facile se présente : c'est de vendre des œufs de poisson, comme on vend des œufs de poule : il serait donc à souhaiter que dans nos étangs du centre de la France, qui sont sur les bords de la mer, on fit la récolte du frai de poisson : ce frai serait mis dans des bouteilles à large goulot, (avec un peu de charbon pour plus de sureté), puis expédié par les voitures publiques.

A la suite de cette note, qu'il nous soit per-

mis de rapporter ici quelques réflexions empruntées à une revue anglaise, (*London Magazine*) et qui compléteront tout ce qui a été dit sur le projet d'introduire dans l'eau douce le poisson de mer.

Le docteur Mac Culloch assure qu'on s'est convaincu, par des observations et des expériences plusieurs fois répétées, que beaucoup de poissons de mer n'ont aucune répugnance pour l'eau douce; et au contraire, qu'ils y vivent, qu'ils y croissent et qu'ils s'y nourrissent tout aussi bien que dans leur élément naturel. Il n'y a, dit-il, aucune raison chimique pour que cela doive être autrement. L'eau est pour les poissons la même chose que l'air pour les animaux qui vivent sur terre, le *medium* de la respiration et du mouvement. Elle agit sur les ouïes qui sont leurs poumons, par le moyen de l'oxigène qu'elle contient. Or, il a été démontré qu'il est plus facile de dégager l'oxigène de l'eau douce que de l'eau de mer, et, que par conséquent, l'acte de la respiration doit se faire plus aisément dans la première que dans la seconde.

Il est également démontré que les eaux douces contiennent les mêmes variétés de sol, pour recevoir le frai, que la mer elle-même, et qu'ainsi il n'y a à cet égard aucune difficulté. Quant aux alimens, quoique l'on suppose que certains poissons mangent des herbes marines, il est incontestable que la plupart sont essentiellement carnivores. Les différentes espèces vivent en se mangeant les unes les autres, même celles qui paraissent consommer un peu de matière végétale. Les plus grands dévorent les plus petits, et par conséquent, là où il y a des espèces variées et en quantité suffisante, il est impossible qu'il y ait disette d'alimens. Une morue peut d'une seule fois, avoir six millions de petits, puisque c'est le nombre d'œufs qu'elle porte : il est donc bien difficile qu'il y ait insuffisance de nourriture pour les poissons. Il semble même que la nature ne leur ait accordé cette fécondité merveilleuse que pour qu'ils aient toujours celles de moyens de subsistance. Quant à la végétation sous-marine, il paraît qu'elle n'a été créée que pour leur servir d'asile et de lieu de refuge, et non pas d'aliment; car il est bien loin d'être démontré d'une manière positive, qu'aucun d'eux mange réellement de ces herbages.

Ainsi le raisonnement et l'expérience détruisent également les objections que l'on a faites contre la possibilité d'acclimater le poisson de mer dans l'eau douce. Nous pourrons l'élever aussi facilement que nos animaux domestiques, et l'engraisser comme des animaux privés.

Quelques personnes pretendent que le poisson de mer, sorti de son élément naturel, ne peut manquer de se détériorer et de perdre la saveur qui lui est propre. Les Romains étaient d'une opinion bien différente, comme on peut en juger par les frais qu'ils faisaient pour l'élever dans des étangs, quoiqu'ils fussent si rapprochés des côtes; et, en effet, il est constant qu'il s'est toujours amélioré dans l'eau douce, qu'il s'y engraisse, et que sa chair y acquiert un goût délicat. Il est prouvé par les expériences que j'ai faites, dit M. *Arnold*, que la loche devient dans l'eau douce, deux fois plus forte qu'elle ne l'est dans la mer. La limande y devient souvent trois fois plus grosse, et elle y perd sa marbrure. Le mulet n'y augmente pas en longueur, mais il y grossit beaucoup et il présente une couche de graisse bien plus considérable que de coutume. On sait généralement que les huîtres ne sont jamais bonnes avant d'avoir été transportées de la mer dans l'eau douce. Les seules qui soient bonnes naturellement, celles que, dans les marchés, on désigne sous le nom de *natives*, sont toujours recueillies dans les endroits où l'eau douce se réunit à la mer.

Il existe plusieurs poissons de mer qui vivent dans l'eau douce sans y avoir été contraints par l'homme. Ce sont le congre, la sardine, le gade-tacaud, la molette, l'alose, la grande lamproie, la petite lamproie, l'épinoche, l'éperlan, le quadricorne, le surmulet, le carrelet, le carrelet rouge, la baleine blanche, la mustelle, le mollé, le maquerau, le hareng, la morue, la loche, la loche rouge, le langoustin, le saumon, l'anguille, la chevrette le crabe, et quelques autres encore.

M. Arnold est parvenu, en outre, à acclimater dans l'eau douce, les poissons suivans, qui n'y viennent pas naturellement : la limande, l'athérine, la sole, le boulereau, le bellicaud, le lien, le turbot, les huîtres, les moules, etc.

En résumé, toutes les fois qu'on a voulu acclimater un poisson de mer dans l'eau douce, on y est toujours parvenu, quand on s'y est pris d'une manière convenable, et les différentes espèces s'y sont propagées, lorsqu'elles ont eu le temps nécessaire pour le faire. Ce qui est remarquable encore, c'est que l'expérience a réussi. On n'a pas eu besoin de donner des alimens aux poissons de mer que l'on avait privés : ils se sont multipliés d'une manière prodigieuse tout en se servant les uns les autres de pâture, et c'est ainsi qu'un étang de cinq âcres, qui n'était autrefois d'aucune valeur, est actuellement la source d'un revenu considérable.

COUVERTURE. — TOILES ET ARDOISES. — La tuile, quand elle est de bonne qualité, peut durer fort long-temps; on l'a vue se conserver en état 150 et même 200 ans. Mais il n'en est pas ainsi du lattis qui la supporte, et dont la durée ne se prolonge pas au-delà de 30 à 40 ans. Comme pour changer le lattis, il faut enlever la couverture, un grand déchet a lieu nécessairement pour celle-ci, et, de là, une grande diminution de sa durée. On pourrait jusqu'à un certain point remédier à cet inconvénient en se servant de lattes plus fortes que celles qui sont ordinairement en usage.

Par sa nature, l'ardoise est spongieuse et molle; elle absorbe quantité d'eau, et si l'écoulement n'est pas facile et très prompt, elle se décompose en peu de temps. Sa durée est beaucoup moins longue que celle de la tuile; elle offre moins de résistance à l'action des vents et d'obstacles à la propagation de l'incendie. Les environs d'Angers et de Funay fournissent les plus considérables ardoisières qui soient en France; dans les premières, vient s'approvisionner l'intérieur du pays, y compris la capitale; les autres envoient en Flandre, en Belgique, en Alsace, en Lorraine et dans les Ardennes.

A l'égard des tuiles, celles qu'on fabrique en Bourgogne et à Marseille sont reconnues les meilleures de France.

Les tuiles plates de la Bourgogne sont de deux dimensions.

Les unes ont 0m, 31 sur 0m 23; le millier pèse 1958 kil.

Les autres 0m, 257 sur 0,175; idem 1322.

Ces tuiles étant placées à recouvrement les unes sur les autres, et la quantité de chacune d'elles n'étant que le tiers de la surface qu'elle occupe, il entrera dans un mètre carré de toiture 37 tuiles du grand modèle et 72 du petit. Ainsi l'on aura dans le premier cas un poids en tuiles de 72 kil. 446 par mètre carré, et dans le second un poids de 95 kil. 184.

L'ardoise est également de deux dimensions.

L'une a 0m, 298 sur 0m 21. Son épaisseur varie de 0m,0015 à 0m,003, le millier réduit, pèse 400 kil.

L'autre a 0m,216 sur 0m,162. Son épaisseur de 0m,002, le millier pèse 300.

Le recouvrement étant le même que pour les tuiles, il faut par chaque mètre carré de toiture, 44 ardoises de la grande dimension, et 76 de la petite.

On aura aussi la pesanteur par mètre carré :

Dans le 1er cas, 17 kil. 60

Dans le 2me cas, 22 kil. 80

On voit que ce qui augmente beaucoup le poids, et nécessairement la dépense de ces sortes de couvertures, c'est l'obligation des superposemens qui, dans toute l'étendue de la surface, forme une triple épaisseur de matériaux.

Les tuiles creuses ont dont fait particulièrement usage en Provence, dans le Languedoc, ainsi que sur nos frontières des Alpes et des Pyrénées, ont en vue de remédier à ce dernier inconvénient. Leur longueur est de 0m,47, leur pesanteur par mètre carré ne s'élève qu'à 46 kil. Cette diminution dans leur poids est due à la forme même de ces tuiles; on les dispose sur un toit de manière à faire, de distance en distance, des rigoles pratiquées dans le sens de la pente; l'eau retombe et s'écoule par ces conduits ménagés dans toute l'étendue de la surface, et la rapidité de l'écoulement s'accroît par le volume d'eau qui vient s'y réunir. De cette manière, le vent, même quand il souffle de bas en haut, parvient difficilement à faire refluer l'eau entre les joints et sous chaque tuile; on comprend que son action n'a d'effet alors que sur des points isolés et non pas sur une ligne continue, comme il arrive dans le cas des couvertures ordinaires. Ainsi l'on n'a pas besoin de donner à cette espèce de tuile autant de recouvrement que les autres en exigent; on ne les recouvre entre elles que de 1/6 aux lieu de 1/3, et leur poids dès lors n'excède plus 46 kil. comme on vient vient de le voir établi.

A Valenciennes, on se sert de tuiles dites flamandes; leur courbure est double, c'est-à-dire à la fois concave et convexe; vues de profil, elles figurent assez bien la forme d'un S applatie; cette sorte de tuiles offre de grands avantages d'économie et de légèreté; mais les couvertures ainsi construites ont moins de solidité que les autres.

On a importé d'Espagne en France, vers l'an 1805, un mode de fabrication de tuiles plates, lequel n'est pas sans mérite; les tuiles dont il s'agit sont carrées, avec un rebord sur les quatre côtés; deux de ces rebords sont tournés en dedans, les deux autres sont en dehors, de manière à ce qu'ils puissent entrer et s'accrocher les uns dans les autres; on assemble ces tuiles en les plaçant la pointe en bas, disposition qui facilite l'écoulement de l'eau. Comme leur recouvrement n'est que de l'épaisseur des rebords, le poids s'en trouve naturellement réduit à la moitié de celui des tuiles ordinaires.

CORRESPONDANCE DES AMIS DE L'INSTRUCTION ET DES PROGRÈS.

PARTHENAY (Deux-Sèvres).—M. Mounier nous annonce qu'il vient d'établir dans la commune de Saurois un concours présidé par le maire, l'adjoint, le curé et les quatre propriétaires principaux, dans lequel on décernera un prix de la valeur de 20 fr. au cultivateur, fermier ou bordier, qui aura, dans le cours de l'année, apporté quelque amélioration, soit à l'agriculture, soit à l'éducation des bestiaux.

Nous pensons qu'une telle idée peut devenir féconde en excitant le zèle des agriculteurs, non dans l'espoir d'obtenir un encouragement d'une si mince valeur, mais par la considération qu'obtient en général l'homme qui a su mériter une distinction honorable.

M. Mounier désirerait, et nous partageons sincèrement le vœu qu'il forme, que dans chaque commune les propriétaires s'entendissent pour instituer des concours semblables.

ROYERE (Creuse).— Voici quelques considérations qui nous sont adressées par M. Lacoussière, médecin à Royer (Creuse).

On sait, et l'expérience a démontré que la vaccine est un sûr préservatif de la variole.

Pourquoi n'établirait-on pas, dans chaque canton des médecins ou chirurgiens vaccinateurs, qui parcourraient annuellement, et même plus souvent, si les circonstanes l'exigeaient, toutes les communes d'un canton, à l'effet d'en vacciner les enfans?

Pourquoi un centime au moins par franc ne serait-il pas prélevé sur tous les contribuables, pour salarier un médecin ou chirurgien, spécialement nommé à cet effet?

Tout récemment, la France vient d'être dotée d'une loi sur l'instruction primaire, loi qui ne contraint pas pourtant ceux qui veulent demeurer étrangers à ses bienfaits, mais qui oblige les contribuables à payer trois centimes, pour l'entretien des instituteurs.

L'avantage et la facilité d'être vacciné presque gratuitement, ne permettraient plus aux parens d'hésiter à soumettre leurs enfans à cette opération.

Le plus pauvre canton paie au moins 25 mille francs d'impositions, et le plus riche, Paris non compris, 100 mille francs, il en résulterait donc une moyenne de 650 francs environ à prélever sur chaque canton pour indemniser un médecin qui, certes, avec cette rétribution, pourrait s'occuper tout particulièrement de cette fonction.

Que seraient quelques centimes pour chaque contribuable, en comparaison de l'avantage qui en résulterait pour l'humanité!

BIBLIOGRAPHIE. — LIVRES UTILES.

ESSAI GÉNÉRAL D'EDUCATION PHYSIQUE, MORALE ET INTELLECTUELLE, suivi d'un *plan d'éducation pratique*, par M. A. *Jullien*, de *Paris*.

L'auteur au lecteur. Tel est le titre de l'avant-propos dans lequel M. Jullien signale avec talent les symptômes de notre etat de dissolution sociale et la nécessité d'une influence régénératrice. « C'est par les enfans qu'on peut régénérer une société. L'éducation en fournit les moyens, et les lisières de l'enfance deviennent avec le tems, dans des mains habiles, les rênes du gouvernement. » Notre éducation actuelle, qui généralement est ce qu'elle était il y a 50 ans, ne convient plus à la société actuelle, à ses besoins, à sa direction. L'éducation publique et l'éducation privée ont chacune des inconvéniens dont il faut se garantir et aussi des avantages qu'on peut s'approprier par un mode d'éducation mixte où les affections, les sentimens et les vertus de la famille conservent leur influence naturelle et nécessaire, tandis que les habitudes sociales et d'une vie commune contribuent à développer et à perfectionner les facultés qui constituent l'homme destiné à être membre d'une grande nation.

L'auteur expose avec talent et clarté les vues des philosophes et des moralistes qui l'ont précédé, et celles qui lui sont propres, sur les moyens de donner de bonne heure une direction plus sûre et une impulsion plus forte à l'administration et à l'emploi de la vie. Il compare les méthodes et les instituts de Pestalozzi, de Fellemberg, le Gymnase de M. Amoros, le prytanée de Ménars, la colonie agricole de Lindfield; il recherche avec curiosité tous les établissemens qui tendent à la réforme et à l'amélioration de l'humanité. Cet ouvrage parait destiné à être le manuel de tous les hommes, et ils sont nombreux, qui reconnaissent les vices de notre éducation et ressentent la nécessité d'en refondre les bases.

Il est temps d'y songer; si nous ne nous occupons pas sérieusement de la réforme de l'éducation, nous pourrons bien être en état de fournir au monde entier des hommes de lettres, des hommes de loi, des hommes de guerre, des médecins, des chirurgiens, des pharmaciens, mais ce n'est pas là le but que doit se proposer une grande nation. Si nous ne voulons point déchoir, si nous voulons que notre patrie se soutienne au rang qui lui appartient, songeons à former de bons citoyens; de grands citoyens, capables de manier les affaires d'un peuple libre; des agriculteurs instruits capables de mettre en valeur notre sol si riche; des fabricans et des négocians, capables de soutenir les concurrences étrangères. Nous serons réellement et sans contestation le premier peuple du monde, dès que nous le voudrons.

Le moyen, le moyen unique d'y parvenir, c'est une éducation naionale dirigée vers ce but. Les hommes sont ce que l'éducation veut qu'ils soient.

Le général DU BOURG.

LA FRANCE HISTORIQUE, INDUSTRIELLE ET PITTORESQUE DE LA JEUNESSE,

Ouvrage anecdotique, instructif et amusant, destiné à développer, dès le plus jeune âge, le sentiment éclairé du pays, — par l'étude facile et la connaissance variée de tout ce qui fait sa gloire, sa force et sa richesse, — et à servir de guide aux familles par un choix d'exemples tirés de la vie de tous les Français qui ont honoré leurs professions;

Texte par M. S. Henri BERTHOUD,

Dessins et gravures des cartes par MM. PERROT et TARDIEU.

Portraits, costumes, sites et monumens dessinés par les meilleurs artistes,

Publiée sous la direction de **M. A. DESREZ**, chef du matériel du *Musée des Familles*.

Il manquait à l'éducation de la jeunesse française un livre qui lui apprît, en quelque sorte, *la patrie*; qui lui enseignât à l'aimer sans préjugés exclusifs, mais avec tout le dévouement d'un sentiment éclairé et satisfait de lui-même.

Cet ouvrage, inspiré par une pensée toute nationale, sera accueilli avec empressement par toutes les familles. En Angleterre et en Allemagne, les livres de ce genre, pour la jeunesse, pour l'enfance même, abondent et ont pour auteurs les meilleurs écrivains.

LA FRANCE HISTORIQUE, INDUSTRIELLE ET PITTORESQUE DE LA JEUNESSE, est un ouvrage médité depuis quatre années par les écrivains et les artistes à qui l'exécution en a été confiée. La supériorité évidente du *Musée des Familles* sur toutes les autres publications pittoresques, sous le double rapport moral de la rédaction et matériel de l'impression et de la gravure des dessins, répond du soin qui préside à cette nouvelle publication, dont la rédaction est confiée à M. Henri Berthoud, les cartes géographiques à MM. Perrot et Tardieu, les portraits, costumes, sites et monumens, aux artistes les plus distingués du *Musée des Familles*, et la direction de l'ensemble à M. Auguste Desrez. Ce livre est fait pour concourir au prix Mouthyon, qui sera décerné par l'Académie française en août 1836. Il sera complétement terminé avant décembre prochain.

L'ouvrage entier, divisé en 102 livraisons, formera deux beaux volumes de 800 pages, ornés de 100 dessins (vues, portraits, costumes, monumens, etc.), et de 87 cartes de départemens, et ne coûtera que 10 francs port payé.

Vingt livraisons sont en vente.

Tous ceux des souscripteurs et correspondans du *Journal des Connaissances utiles*, qui adresseront une demande de dix exemplaires, recevront le onzième exemplaire gratuit. Toutes les lettres, effets de commerce et mandats de poste, devront être adressés à M. A. Desrez, *directeur du matériel du Musée des Familles, rue des Moulins*, n° 18. Les demandes relatives à cet ouvrage qui seraient adressées au secrétaire général de la Société nationale, devront être l'objet d'un feuillet à part, pour éviter tout retard et toute erreur dans l'expédition. Le même avis concerne le *Dictionnaire de Législation usuelle*, à l'utilité duquel nous avons rendu justice, en le recommandant à nos sociétaires.

La direction du *Musée des Familles* vient d'ajouter un complément à ce recueil, sous le titre de *Mercure de France*.

Ce titre est celui du premier recueil littéraire publié en France. Il a compté successivement pour rédacteurs principaux tous nos plus célèbres écrivains, depuis Thomas Corneille, Rousseau, Voltaire, La Harpe, Châteaubriant, Guizot, jusqu'à Victor Hugo, Lamartine et Alexandre Dumas, sortis les derniers de ce berceau historique de la littérature.

Nous n'eussions pas entretenu nos lecteurs du *Mercure de France*, si nous n'avions considéré comme une pensée nationale vraiment digne d'éloges et d'encouragement, de ne pas laisser périr ce glorieux Montmorency de la presse périodique.

Il faut ajouter toutefois qu'en greffant un nouvel écusson sur la tige desséchée du *Mercure de France*, MM. Henri Berthoud et ses collaborateurs n'entendent pas continuer ce recueil suranné, à tranches poudreuses, à converture bleue, qui coûtait 40 francs par an. Ils entendent qu'il reste digne de ses ancêtres, c'est-à-dire, qu'il acquière une illustration égale à celle dont il leur est redevable, pour mériter la popularité à laquelle l'appelle la réduction de son prix.

Le *Mercure de France* arrive à propos pour faire de la critique littéraire. Il n'y a plus de critique littéraire; la personnalité politique l'a tuée pour faire place à la diffamation de parti : aussi la littérature va-t-elle où elle peut, sans guides et sans but, sans croyance, et sans moralité. Les auteurs ne pouvant faire parler d'eux avec éloge, violentent le public par le scandale et l'exagération, pour qu'on dise au moins du mal de leurs livres..... C'est une véritable et honteuse anarchie, un hideux pêle-mêle du charlatanisme et de l'empirisme aux prises dans les journaux, dans les magasins de librairie, dans les ateliers d'artistes. Si le *Mercure de France* parvient à y mettre un peu d'ordre, il sera le bien venu de toutes les familles honnêtes, de tous les gens d'esprit et de goût, et c'est nous qui lui devrons de la reconnaissance pour les encouragemens que nous aurons donnés à sa publication.

Le prix de 5 fr. par an permettra à tous ceux de nos lecteurs qui ont regretté que le *Journal des Connaissances utiles* ne fût pas littéraire, de compléter l'utile par l'agréable, et d'avoir deux recueils pour le quart du prix de la plus modeste revue périodique. On souscrit au *Mercure de France*, rue des Moulins, n° 18.

De l'Imprimerie d'ÉVERAT, rue du Cadran, n° 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.** Édition française.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. / *Supplément temporaire*. . . . . 2 » } 6 FRANCS.

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 5. — Sommaire des matières. — Mai.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
244	1	vendredi.	s. Jacq, s. Phil.	121	1	32	6100	16	71	15	04	1	67	18483
243	2	samedi.	s. Athanase.	122	1	33	6150	16	85	15	16	1	68	18635
242	3	DIM.	Inv. Ste Croix.	123	1	34	6200	16	98	15	28	1	69	18787
241	4	lundi	ste Hélène.	124	1	35	6250	17	12	15	41	1	71	18939
240	5	mardi.	s. Fortunat.	125	1	36	6300	17	26	15	53	1	72	19089
239	6	mercredi.	s. Jean P.-Latine.	126	1	38	6350	17	39	15	65	1	73	19241
238	7	jeudi.	s. Stanislas.	127	1	39	6400	47	53	15	78	1	75	19392
237	8	vendredi.	Ap. s. Michel.	128	1	40	6450	17	67	15	90	1	76	19544
236	9	samedi.	s. Nicolas.	129	1	41	6500	17	80	16	02	1	78	19695
235	10	DIM.	s. Gordien.	130	1	42	6550	17	94	16	15	1	79	19847
234	11	lundi.	s. Mamert, évêq.	131	1	43	6600	18	08	16	27	1	80	19998
233	12	mardi.	s. Pancrasse.	132	1	44	6650	18	21	16	39	1	82	20150
232	13	mercredi.	s. Boniface.	133	1	45	6700	18	35	16	52	1	83	20301
231	14	jeudi.	s. Isidore.	134	1	46	6750	18	49	16	64	1	84	20453
230	15	vendredi.	s. Honoré.	135	1	47	6800	18	63	16	76	1	86	20604
229	16	samedi.	s. Tarpé.	136	1	49	6850	18	76	16	89	1	87	20756
228	17	DIM.	s. Félix.	137	1	50	6900	18	90	17	01	1	89	20907
227	18	lundi.	s. Pierre-Célest.	138	1	51	6950	19	04	17	13	1	90	21059
226	19	mardi.	s. Bernardin.	139	1	52	7000	19	17	17	26	1	91	21210
225	20	mercredi.	ste Julienne.	140	1	53	7050	19	31	17	38	1	93	21362
224	21	jeudi.	ste. Emilie.	141	1	54	7100	19	45	17	50	1	94	21513
223	22	vendredi.	s. Didier.	142	1	55	7150	19	58	17	63	1	95	21665
222	23	samedi.	s. Donat.	143	1	56	7200	19	72	17	73	1	97	21816
221	24	DIM.	s. Urbain.	144	1	57	7250	19	86	17	87	1	98	21968
220	25	lundi.	ROGATIONS.	145	1	58	7300	20	00	18	00	2	00	22120
219	26	mardi.	s Jean, prêtre.	146	1	60	7350	20	13	18	12	2	01	22271
218	27	mercredi.	s. Germain.	147	1	61	7400	20	27	18	24	2	02	22423
217	28	jeudi.	ASCENSION.	148	1	62	7450	20	41	18	36	2	04	22574
216	29	vendredi.	s. Félix, pape,	149	1	63	7500	20	54	18	49	2	05	22726
215	30	samedi.	s. Maximin.	150	1	64	7550	20	68	18	61	2	06	22877
214	31	DIM.	ste Pétronilie.	151	1	65	7600	20	82	18	73	2	08	23029

Le 1er lev. du soleil 4 h. 43 m. coucher 7 h. 12 m.
10 —— 4 28 7 25
20 —— 4 15 7 36
30 —— 4 4 7 51

P. Q. le 5, à 10 h. 55 m. du matin.
P. L. le 12, à 3 23 du matin.
D. Q. le 19, à 10 48 du soir.
N. L. le 27, à 1 41 du soir.

Les jours croissent de 1 heure 21 minutes.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS, DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 1er avril 1835.

SECTIONS.	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
			f. c.	f. c.	f. c.	
	PREMIÈRE CLASSE.					
Unique.	Pyrénées-O.					
	Aude	Toulouse	15 65	15 55	15 73	
	Gard	Gray	14 34	14 25	14 25	16 24
	B. du Rhône	Lyon	15 46	15 51	15 35	
	Var	Marseille	18 83	21 31	18 70	
	Corse					
	DEUXIÈME CLASSE.					
1e	Gironde					
	Landes					
	B.-Pyrénées	Marans	13 71	13 73	» »	
	H.-Pyrénées	Bordeaux	15 62	15 67	16 12	15 22
	Ariége	Toulouse	15 65	15 50	15 73	
	H.-Garonne					
2e	Jura					
	Doubs					
	Ain	Gray	14 34	14 25	14 25	
	Isère	St-Laurent	15 96	16 12	16 20	15 94
	Basses-Alpes	G.-Lemps	17 35	17 44	17 52	
	Haut.-Alpes					
	TROISIÈME CLASSE.					
1e	Haut-Rhin	Mulhausen	16 35	16 92	16 79	16 80
	Bas-Rhin	Strasbourg	16 80	16 74	17 23	
2e	Nord	Bergues	15 86	16 35	16 40	
	Pas de Calais	Arras	14 43	14 53	14 32	
	Somme	Roye	15 41	15 50	15 30	
	Seine-Infér.	Soissons	16 31	» »	16 12	15 61
	Eure	Paris	17 5	16 11	16 80	
	Calvados	Rouen	15 26	15 12	15 03	
3e	Loire-Infér.	Saumur	13 20	13 20	13 60	
	Vendée	Nantes	15 80	16 27	16 26	14 47
	Char.-Infér.	Marans	13 71	13 72	» »	
	QUATRIÈME CLASSE.					
1r	Moselle	Metz	11 79	11 96	12 37	
	Meuse	Verdun	11 74	11 77	11 73	13 21
	Ardennes	Charleville	13 80	13 90	13 85	
	Aisne	Soissons	16 31	» »	16 12	
2e	Manche	Saint-Lô	13 63	14 02	13 99	
	Ille-et-Vil.	Paimpol	15 10	15 10	15 12	
	Côtes-du-N.	Quimper	» »	» »	15 98	15 50
	Vendée	Hennebon	16 69	16 71	16 79	
	Morbihan	Nantes	15 80	16 27	16 26	

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

TABLEAU du Cours de la Bourse, du 15 mars au 15 avril 1835.

NATURE des FONDS PUBLICS.	MARS. 16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	30
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	107 20	107 50	107 45	107 40	107 80	107 80	107 90	107 65	107 50	107 55	107 55	107 30	107 25
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	96 50	96 80	97 »	97 10	97 »	97 25	97 75	98 10	98 10	98 15	98 15	98 40	98 30
J. 22 juin. 3 p. 0/0	80 15	80 40	80 35	80 40	80 55	80 75	81 25	80 75	80 45	80 60	80 70	80 35	80 30
Id. Bons du trés.			3 0/0						3 0/0		3 0/0		3 0/0

NATURE des FONDS PUBLICS.	AVRIL. 1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	107 45	107 45	107 70	107 50	107 55	107 65	107 90	107 70	107 95	107 95	108 »	107 85
J. du 22 novemb. 4 p. 0/0	98 30	98 80	99 30	99 45	99 35	99 40	99 40	99 40	99 30	99 40	99 50	99 50
J. 22 juin. 3 p. 0/0	80 85	80 95	81 20	81 30	81 20	81 05	81 50	81 15	81 45	81 65	81 85	81 90
Id. Bons du trés.						3 0/0						

ACTIONS INDUSTRIELLES.

Actions du Physionotype. — Le premier dividende réparti le 22 mars aux actionnaires, après trois mois seulement d'un établissement encore imparfait, a été de 10 pour cent.

Ce dividende se trouve dès aujourd'hui même assuré comme minimum, par suite d'une délibération prise par le conseil de gérence.

Les membres du conseil, pour donner aux actions placées et encore disponibles, toute garantie, se sont engagés à ne prélever aucun dividende pour celles dont ils sont titulaires et détenteurs, qu'un intérêt de 10 pour cent ne fut assuré à toutes les autres.

Ainsi le moindre revenu que puisse produira une action de mille francs, c'est 100 fr. par année; aucune limite n'existe pour le maximum des bénéfices pendant les 15 années de la durée du privilége.

Il n'y a qu'un cas où le dividende pourrait être moindre de 10 pour cent, ce serait celui où l'on attendrait que les actions montassent par exemple à 1,500 fr., alors on n'aurait plus que 7 et demi pour cent : c'est ce qui est arrivé pour les entreprises les plus prospères. Ainsi par exemple, pour la *Gazette des Tribunaux*, les premiers actionnaires ont pu faire, en vendant leurs actions, un bénéfice de 18 à 20,000 f.; mais les acquéreurs de seconde main qui, à ce prix, courent toutes les chances de la baisse, et ont exposé un capital considérable, ne reçoivent que 8 à 10 pour cent d'intérêt.

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE.

Education morale des enfans. — Les bonnes habitudes et les bons exemples : voilà les fondemens de l'éducation morale. « Le principe et la base de toutes les vertus, dit Locke, c'est l'habitude et la faculté de reprimer, de dompter ses passions. Ce pouvoir de surmonter ses penchans, s'ils ne sont pas autorisés par la raison, s'acquiert et se perfectionne par une heureuse coûtume d'en faire usage. La vertu n'est, dans l'homme, que la connaissance parfaite de ses devoirs et l'habitude de les remplir.»

Appliquez vous donc à régler et à discipliner l'esprit des enfans, quand leur âme tendre et flexible peut recevoir aisément toutes sortes d'impressions. Qu'ils soient exercés de bonne heure à soumettre leurs volontés à la raison des autres, pour être un jour en état d'écouter leur propre raison et d'obéir à ses conseils. L'habitude fait tout ; les enfans dont on a toléré les fantaisies au berceau deviennent des hommes impérieux, colères et opiniâtres. Ils veulent, mais trop tard, s'efforcer de vaincre leurs passions ; asservis, comme des esclaves, à leur fougue impétueuse, ils gémissent de leur impuissance, et ne savent plus se rendre maîtres d'eux-mêmes.

Combien le czar Pierre 1er, cet homme extraordinaire, si supérieur à sa nation et à son siècle, ne regrettait-il pas qu'on eût négligé, sous ce rapport, sa première éducation ! Pourquoi craindrions nous de rappeler ici un mot qui peint son âme, que l'histoire a pris soin de recueillir, et qui doit servir de leçon dans la postérité ? Après un accès violent de colère contre Lefort, son favori et son ami : « J'ai réformé ma nation, s'écrie-t-il, et je n'ai pu me réformer moi-même, » Il est un âge, en effet, où les défauts du caractère, qui n'ont pas été reprimés et étouffés dans l'enfance, ne peuvent plus être corrigés par les efforts même de la raison.

Il faut toujours bien convaincre un enfant, de ces deux points essentiels : d'abord, qu'on lui est sincèrement attaché, mais d'un amour sans faiblesse, afin de mériter d'en être aimé et respecté, et de le conduire plus sûrement par la voie de l'amitié, de la modération, de la persuation et de la douceur ; ensuite, qu'on est plus fort, plus raisonnable que lui, afin de le rendre doux, docile, obéissant, et de le porter à imiter les bonnes actions dont on lui offre l'exemple. Alors on a prévenu l'obstination et les caprices ; l'éducation devient simple et facile.

On doit toujours prouver aux enfans qu'on ne leur donne jamais un objet, quel qu'il soit, parce qu'il leur plaît, mais parce qu'on a jugé qu'il leur est utile, et qu'il convient de de l'accorder. Il faut éviter de les contrarier sans un motif légitime, ou d'une manière capricieuse et arbitraire. Ne gênez point, mais ne gâtez point ; faites sentir quelquefois l'empire de la nécessité, auquel tout homme doit savoir se soumettre sans murmure. Ne faites presque jamais sentir l'autorité du maître ni du père, ou du moins sachez tempérer, modifier, adoucir cette autorité par des gradations insensibles, pour être toujours, dès la plus tendre enfance, et pour demeurer, dans l'adolescence, dans la jeunesse, dans l'âge mûr, le meilleur ami de vos enfans, ou de vos élèves. C'est un titre plus difficile à mériter et à obtenir qu'on ne serait tenté de le croire.

N'écrasez pas imprudemment du poids de votre domination ces tendres créatures, qui, malgré leur faiblesse, ont déjà, par une sorte d'instinct, le désir et le besoin de l'indépendance. Vous ne feriez que les irriter et les aigrir, rendre peut-être vos enfans méchans et hypocrites, rampans et dissimulés, dévélopper en eux les inclinations vicieuses, dont vous devez purger leur âme.

Un traitement servile rend le caractère bas et servile. Un enfant qui n'obéit que par la peur des châtimens, cherche toujours à se dérober à l'œil et au pouvoir d'un père ou d'un précepteur ; n'ayant jamais connu la jouissance d'une sage liberté, il abusera, par toute sorte d'excès, de son indépendance. « J'accuse, dit Montaigne, toute violence en l'education d'une âme tendre, qu'on dresse pour l'honneur et la liberté. Il y a je ne sais quoi de servile en la rigueur et en la contrainte.»

Si vous savez, au contraire, éviter avec soin la voix toujours odieuse du commandement et de la crainte, employer avec art les insinuations et les conseils, mériter et conserver ainsi la confiance, l'estime, l'affection de vos

élèves, vous pourrez sans peine les conduire par des moyens indirects et insensibles. Vos discours seront avidement recueillis, fidèlement gravés dans la mémoire, vos conseils recherchés, vos exemples suivis: vous gouvernerez d'autant mieux, que vous paraîtrez moins gouverner. « Nulle puissance ne saurait obtenir une vraie soumission, dit l'abbé de la Mennais, si elle n'est fondée sur le droit, et ne gouverne selon le droit. »

Ce qui distingue l'homme dès ses premières années, c'est qu'il est facilement dirigé par la raison, par la modération et la douceur, par ces deux mobiles puissans du cœur humain, l'honneur et la honte, l'amour de la louange et la crainte du blâme. Des éloges, donnés à propos, avec discernement, sont les récompenses dont l'influence est la plus douce, la plus sûre, qui flattent le plus, qui élèvent l'âme et la disposent à la vertu, par le désir de l'estime. Des reproches plus ou moins graves, suivant les fautes commises, et accompagnés de marques d'indifférence ou de mépris, jusqu'à ce qu'une meilleur conduite ait mérité le retour des témoignages d'approbation: voilà les châtimens qu'un sage gouverneur doit employer. On doit, selon Locke, reprendre les enfans avec retenue, en termes graves, sans aucune passion, le plus souvent en particulier et tête-à-tête. La répugnance qu'un père ou un instituteur témoigne à publier les fautes de ses enfans ou de ses élèves, leur fait mettre un plus haut prix à leur réputation... On doit se plaire à les louer en présence des autres. Toutes les fautes où l'on ne voit pas de mauvaises dispositions d'esprit et des indices d'un méchant caractère, sont de simples méprises. L'imprudence, la négligence, la gaîté, l'étourderie ont droit à quelque indulgence. Il faut savoir souffrir dans les enfans plusieurs irrégularités attachées à leur âge; les châtimens mal employés auraient des conséquences nuisibles. Une remontrance à la fois douce et grave suffit pour corriger les fautes de fragilité, d'inadvertance et d'oubli. Mais, s'il y a évidemment obstination et méchanceté dans la volonté de l'enfant; si son action est l'effet d'une désobéissance formelle et réfléchie, la rigueur devient nécessaire, mais doit être calme et raisonnée. L'opiniâtreté, la désobéissance volontaire, le mensonge prémédité, sont donc les seuls défauts qui doivent être sévèrement punis. La honte de mal faire, d'avoir mérité la punition, doivent produire plus d'impression que le châtiment lui même. L'art de former et de gouverner les hommes, n'est autre chose que l'art de récompenser et de punir. C'est le premier des talens pour le précepteur d'un enfant comme pour le chef d'un état.

Il ne faut jamais ni trop caresser, ni frapper les enfans, ni s'emporter contre eux, ni blesser leur amour-propre facilement irascible, ni se rendre coupable à leurs yeux d'aucune des fautes qu'on veut prévenir.

Ne faites jamais devant vos élèves ce que vous ne voudriez point qu'ils fissent à votre exemple. Les enfans et les jeunes gens aspirent à être hommes, et sont toujours prêts à imiter ce qu'ils voient faire aux personnes plus âgées qu'eux. Un esprit d'imitation, naturel à l'homme, surtout dans le premier âge, le soumet et l'asservit à l'influence de l'exemple. Si, dès son enfance, il a continuellement de bons exemples sous les yeux, il s'habitue à à pratiquer les bonnes actions; cette habitude, contractée de bonne heure et fortifiée avec les années, devient une seconde nature. Un instituteur ne doit jamais démentir ses discours par sa conduite. Les mauvais exemples auront toujours plus d'empire que les conseils les plus salutaires.

Vous devez tempérer et adoucir la sévérité, à mesure que vos élèves croissent en âge; plus tôt vous les traiterez comme des êtres raisonnables, plus tôt leur raison sera susceptible d'être murie et perfectionnée. Mais, quoiqu'il importe de conduire les enfans par la raison, ce serait une erreur de croire qu'on doive les fatiguer et les accabler de raisonnemens et de préceptes. Que votre éducation soit en actions plutôt qu en discours; parlez peu, mais faites pratiquer souvent ce qui est bon et convenable.

Peu de préceptes, une morale pratique, la vertu rendue aimable et facile, la pitié compâtissante, la libéralité, l'humanité bienfaisante et généreuse inspirées par l'image du malheur; un choix scrupuleux des personnes qui doivent approcher et entourer les enfans; un soin attentif de s'observer toujours devant eux, d'écarter de leurs yeux le tableau des passions, des faiblesses, des défauts, dont on doit les garantir, de ne point leur parler des fautes qu'ils n'ont pas encore commises, et dont on ne doit pas jusque-là les soupçonner capables; un juste milieu entre l'extrême indulgence et l'extrême sévérité; une douce complaisance, dés qu'on peut leur accorder sans inconvénient ce qu'ils désirent, afin d'obtenir et de conserver leur amitié, en se montrant toujours disposé à concourir à leur bien-être; une persévérence inflexible dans les refus une fois prononcés, qui sont toujours dictés par la raison et par la nécessité; le talent de se faire à la fois chérir et respecter, de gouverner par l'influence des bons exemples,

de rendre la vertu familière par la force de l'habitude; telles sont les règles principales qui doivent présider au dévelopement moral des enfans, et qu'un habile instituteur doit savoir appliquer et modifier avec réserve et prudence, suivant l'âge, le caractère, les inclinations, la capacité de ses élèves.

Le résultat d'une bonne éducation morale doit être un parfait accord, une heureuse et continuelle harmonie entre les dispositions intérieures de l'âme et les actions extérieures.

A. JULLIEN DE PARIS.

§ 2. ÉDUCATION POLITIQUE.

Droit public. — Tribunaux de première instance.

TRIBUNAUX DE PREMIÈRE INSTANCE.— Après avoir exposé dans les livraisons de février, mars et avril, tout ce qui a rapport aux justices d'exception, il nous reste à nous occuper, dans celle-ci et dans les suivantes, des *tribunaux de première instance*, des cours d'appels, dites cours royales, des cours d'assises qui ne sont que des fractions ou émanations de ces dernières, et enfin de la cour suprême ou cour de cassation, juridiction particulière et spéciale, instituée seulement dans le but de maintenir en France l'uniformité de la législation et de la jurisprudence.

Les tribunaux de première instance forment la juridiction établie dans chaque arrondissement communal, pour connaître de toutes les affaires civiles et correctionnelles qui ne sont pas spécialement attribuées à d'autres tribunaux.

Avant 1789, les tribunaux de premier ressort étaient les justices seigneuriales, les bailliages et les sénéchaussées. Ils jugeaient toutes espèces d'affaires, tant civiles que criminelles, savoir: les justices seigneuriales, en première instance; les bailliages ou sénéchaussées, en seconde instance; les parlemens, représentés aujourd'hui par nos cours royales, prononçaient en dernier ressort. Donc, quelque modique que fût l'objet d'une contestation, elle devait parcourir au moins trois degrés de juridiction.

Sans parler ici des lois rendues en 1790 et en l'an III, qui réorganisèrent la justice en France, nous passons de suite à celles de l'an VIII et des années suivantes, qui constituèrent les tribunaux de première instance tels qu'ils le sont aujourd'hui.

Chaque tribunal d'arrondissement est composé, y compris les président, vice-présidens et juges d'instruction, de trois, quatre, sept, huit, neuf, dix, onze et douze juges, et de deux à six suppléans, selon la population et l'importance des villes. A Paris, ce tribunal est composé de quarante-deux juges, y compris le président, sept vice-présidens et dix juges d'instruction, et de vingt juges suppléans, dont quatre remplissent les fonctions de juges d'instruction. Le quart des juges suppléans près le tribunal de la Seine est attaché au service du ministère public, sous les ordres du procureur du roi.

Les suppléans n'ont point de fonctions habituelles; ils sont nommés pour remplacer momentanément soit les juges, soit les officiers du ministère public; mais ils peuvent assister à toutes les audiences; ils y ont voix consultative, et, en cas de partage, le plus ancien en réception a voix délibérative.

A Paris, les juges suppléans peuvent être chargés par le président, concurremment avec les juges, de la confection des ordres et des contributions, du rapport des contestations y relatives et de la taxe des frais. Ils ont voix délibérative dans les affaires dont ils sont rapporteurs.

Indépendamment du président, des vice-présidens, des juges et des juges suppléans, du greffier et des commis greffiers, il y a dans chaque tribunal des magistrats exerçant les fonctions du ministère public, sous le nom de procureur du roi et de substituts du procureur du roi, dans les lieux où il est nécessaire d'en établir, sans que le nombre de ces derniers puisse s'élever au-dessus de cinq, excepté à Paris, où le procureur du roi a aujourd'hui quinze substituts.

Ailleurs qu'à Paris le nombre des substituts est déterminé de la manière suivante: quatre dans les tribunaux divisés en trois chambres, deux dans les tribunaux divisés en deux chambres; un dans les autres tribunaux.

En cas d'absence ou d'empêchement d'un procureur du roi ayant plusieurs substituts, il est suppléé par le plus ancien de ceux qui ne seraient point chargés spécialement des fonctions d'officiers de police judiciaire, et, en cas d'empêchement des substituts eux-mêmes, par un juge ou un suppléant désigné par le tribunal.

Les procureurs du roi qui n'ont qu'un seul substitut sont aussi, en cas d'absence ou d'empêchement, suppléés par ce substitut, et,

à son défaut, par un juge ou un suppléant.

Les substituts de service au parquet ou à l'audience sont supplées, s'il y a lieu, comme il est dit précédemment.

Les fonctions du ministère public consistent à faire observer, dans les jugemens à rendre, les lois qui intéressent l'ordre public, et à faire exécuter les jugemens rendus.

Il est entendu dans toutes les causes concernant les mineurs, les interdits, les femmes mariées non autorisées, lorsqu'il s'agit de dot; les absens, l'état, les communes et les établissemens, les déclinatoires sur incompétence, les réglemens de juges, les récusations et renvois, les prises à partie.

Au civil, les procureurs du roi exercent leur ministère, non par voie d'action, mais seulement par réquisition. Dans les procès dont les juges sont saisis, il n'agissent d'office que dans les seuls cas spécifiés par la loi.

Ils sont tenus de porter la parole dans toutes les causes que la loi déclare communicables; ils peuvent prendre communication de toutes les autres causes dans lesquelles ils croiraient leur ministère nécessaire, et le tribunal peut même l'ordonner d'office.

Ils veillent au maintien de l'ordre et à l'éxécution des lois et réglemens dans leur ressort; et lorsqu'ils ont des observations à faire à cet égard, ils ont le droit de convoquer une assemblée générale.

Ils ont la surveillance de tous les officiers de police judiciaire et officiers ministériels.

C'est sous la surveillance du procureur général que les procureurs du roi exercent leurs fonctions: d'où il suit que ceux de ces officiers dont la conduite serait répréhensible sont rappelés par lui à leurs devoirs.

Pour être juge, juge suppléant, procureur du roi, ou greffier, il faut avoir vingt-cinq ans accomplis; les substituts peuvent être nommés à vingt-deux. De plus il faut être licencié en droit, et avoir suivi le barreau pendant deux années et prêté serment devant une cour royale. Nul ne peut être nommé président s'il n'a vingt-sept ans accomplis.

Les parens ou alliés, jusqu'au degré d'oncle et de neveu inclusivement, ne peuvent être simultanément membres d'un même tribunal, soit comme juges, soit comme officiers du ministère public, ou même comme greffiers, sans une dispense du roi. Il n'est accordé aucune dispense pour les tribunaux composés de moins de huit juges.

En cas d'alliance survenue depuis la nomination, celui qui l'a contractée ne peut continuer ses fonctions, sans obtenir une dispense.

Tous les membres du tribunal sont nommés par le roi; ils sont inamovibles, excepté le procureur du roi et ses substituts.

Attributions.—Les tribunaux de première instance se divisent en deux ou trois chambres, selon le nombre des juges dont ils sont composés. Une des chambres connait principalement, et même exclusivement quand il y en a trois, des affaires de police correctionnelle.

Le tribunal de Paris se divise en sept chambres: les cinq premières connaissent des matières civiles ordinaires; l'une de ces chambres, la 5e, est spécialement chargée des affaires sommaires: la sixième et la septième chambre sont chargés des affaires correctionnelles, à la septième sont en outre déférées les contraventions aux droits de timbre et d'enregistrement.

Les jugemens des tribunaux de première instance sont, comme l'indique leur dénomination, susceptibles d'appel.

Cependant il y a des affaires dont ces tribunaux peuvent connaître en premier et en dernier ressort; d'autres même dont ils connaissent spécialement par voie d'appel, en dernier ressort.

En premier ressort, c'est-à-dire à la charge d'appel, ils connaissent:

1° De toutes les affaires personnelles, réelles et mixtes, d'une valeur excédant 1000 francs ou 50 francs de rente, excepté seulement celles reservées aux juges de paix et aux tribunaux de commerce.

2° Des affaires de commerce, lorsqu'il n'y a point de tribunal de commerce dans leur arrondissement (*livraison d'avril*).

3° De toutes les contestations relatives au domaine de l'État. Cependant les tribunaux de première instance ne sont pas compétents pour juger de la validité des ventes des biens nationaux. Ils ne peuvent même ni interpréter ni expliquer un acte administratif, quelle qu'en soit l'obscurité.

4° Enfin de toutes les difficultés d'exécution des jugemens rendus par des arbitres, des juges de paix et des tribunaux de commerce, et de celle des condamnations civiles prononcées par les tribunaux correctionnels de tous genres.

En premier et en dernier ressort, c'est-à-dire souverainement:

1° De toutes les affaires personnelles et mobilières, jusqu'à 1000 francs en principal. — On considère comme *principal*, non-seulement le capital primitif, mais encore les intérêts et fruits échus et les dépens dus avant la demande par laquelle on les reclame. — Lorsque plusieurs demandes modiques et distinctes, formées dans le même exploit contre ou par plusieurs parties, excédent en

totalité 1000 francs, il ne peut être statué qu'en dernier ressort.

2° Des affaires réelles immobilières dont l'objet principal est de 50 fr. de revenu, déterminé soit en rentes, soit par prix de bail.

3° De toutes sortes d'affaires, lorsque les parties ont consenti à être jugées sans appel.

4° Enfin des actions civiles relatives aux contributions indirectes, quelle qu'en soit la valeur.

En dernier ressort, et même sans aucun recours :

Des fautes de discipline des officiers ministériels, sauf le cas où la suspension serait l'effet d'une condamnation prononcée en jugement.

Les tribunaux de première instance, lorsqu'ils sont appelés à juger des matières commerciales, doivent se conformer aux dispositions de l'article 627 du Code de commerce, qui interdit le ministère d'avoué dans ces sortes d'affaires. Ces derniers ne peuvent en conséquence plaider que lorsque la partie présente à l'audience, l'autorise, ou qu'ils sont munis d'un pouvoir spécial, sans qu'il puisse leur être alloué, à cet effet, aucun droit à la charge de la partie qui succombe.

Ces tribunaux expédient en la chambre du conseil tous les actes de juridiction non contentieuse qui leur sont attribués par la loi; mais, lorsqu'ils délibèrent en matière contentieuse, le jugement doit être prononcé publiquement, si aucune disposition de la loi ne dit le contraire.

Ils ont une chambre de vacation uniquement chargée des matières sommaires et de celles qui requièrent célérité. Elle donne par semaine au moins deux audiences, dont les jours sont indiqués lors de son ouverture.

A Paris, elle tient au moins quatre audiences par semaine.

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, dans les tribunaux qui ne sont composés que de trois ou quatre juges, les affaires civiles et les affaires correctionnelles sont portées devant les mêmes magistrats.

Dans ceux qui se divisent en plusieurs chambres, les affaires correctionnelles sont portées à la chambre qui est principalement chargée d'en connaître.

A Paris, deux chambres sont chargées des affaires correctionnelles. La dernière, la 7e, connaît notamment des délits relatifs aux douanes, aux impôts indirects, aux octrois, à la garantie des matières d'or et d'argent, et des appels des tribunaux de simple police. (Ord. 1er avr. 1821).

Le tribunal correctionnel connaît en première instance de tous les délits dont la peine excède cinq jours d'emprisonnement et quinze francs d'amende, de tous les délits forestiers poursuivis à la requête de l'administration, (Cod. d'inst. crim. art. 179), des cas de banqueroute simple, (Code de com. art 588), des contraventions commises par les gardes nationaux, dans les cas spécifiés par les art. 91 et 92 de la loi du 22 mars 1831.

Il connaît aussi des appels de jugemens de simple police de son ressort.

Les tribunaux corectionnels établis dans les chefs-lieux de département où ne siège pas une cour royale, connaissent, outre leur compétence ordinaire, des appels des jugemens rendus en police correctionnelle par les tribunaux d'arrondissement et par celui du chef-lieu du département voisin, lorsque la distance de la cour royale est plus forte que celle du chef-lieu de ce département.

Les jugemens des tribunaux correctionnels ne peuvent être rendus par moins de trois juges. (Art. 180, Cod. d'inst.)

Sur l'appel en matière correctionnelle, les juges doivent être au nombre de cinq au moins.

Les peines que les tribunaux correctionnels peuvent prononcer sont indiquées dans le Code pénal et dans les lois spéciales.

Ils ne peuvent connaître des intérêts civils qu'accessoirement à l'application des peines.

Les présidens des tribunaux civils de première instance ont une juridiction particulière.

1° Ils statuent provisoirement, et sauf appel, sur les référés. (Code de proc. art. 806 et suivant).

2° Ils autorisent ou font beaucoup d'actes où il n'est pas besoin de l'intervention immédiate du tribunal, et peuvent en général prendre toutes les mesures d'urgence.

3° Ils connaissent de plusieurs difficultés qui peuvent s'élever entre les avoués sur l'instruction des causes.

4° Ils sont chargés de la police des audiences (Code de proc. art. 88 et 89), et quelquefois des fonctions d'officier de police judiciaire, en délivrant mandat d'amener contre les prévenus de faux dont les indices résulteraient d'une procédure civile (id. proc. art. 239); de concilier les époux en cas de séparation de corps (Code civ. art. 281; Code proc. art. 878); d'ordonner l'arrestation des enfans réquise par les parens ou tuteurs (Code civ. art. 376 et 468).

5° Enfin, de légaliser les actes de l'état civil, les actes notariés; d'autoriser qu'il en soit délivré expédition, ou donner communication à d'autres qu aux personnes intéressées en nom direct, héritiers ou ayant droits; de viser, coter et parapher les répertoires des notaires.

Boissons.— 1° *Licence.*— 2° *Aubergiste, maître d'hôtel garni.* — 1° Lorsqu'il résulte des aveux faits par un individu qu'il loge chez lui des étrangers, et qu'il leur vend du vin, si cet individu n'a pas fait de déclaration préalable au bureau de la régie, ni pris une licence de débitant de boissons, il devient passible, non seulement d'une amende de 300 fr. à 1000 fr. pour défaut de déclaration, mais encore d'une autre amende de 300 fr. pour ne pas s'être muni d'une licence. (*Loi du* 28 *avril* 1816, *art.* 50, 95 *et* 144). — Ainsi jugé par la Cour de cassation, chambre criminelle, 2 septembre 1834.

2° Le seul fait de *loger à la nuit ou au mois*, constitue l'état d'aubergiste ou celui de maître d'hôtel garni. Et l'exercice de l'une ou de l'autre de ces professions, établit la présomption légale de la vente de boissons en détail, et oblige à faire la déclaration et à prendre la licence exigées des débitans de boissons. Alors même que le fait de la vente de boissons ne serait pas matériellement établi. (*Même loi et mêmes articles*). — Ainsi jugé par la Cour de cassation, chambre criminelle, 14 août 1834.

§ 3. INSTRUCTION.

Relevé *des départemens classés selon le nombre plus ou moins grand des instituteurs institués à l'époque du* 1er *janvier* 1835.

DÉPARTEMENS.	NOMBRE D'INSTITUTEURS COMMUNAUX			NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENS.	NOMBRE D'INSTITUTEURS COMMUNAUX			NUMÉROS D'ORDRE.
	à l'époque du 1er janvier 1834.	Pourvus d'institution au 1 janvier 1835.	Pourvus d'institution sur 100 instituteurs.			à l'époque du 1e. janvier 1834.	Pourvus d'institution au 1 janvier 1835.	Pourvus d'institution sur 100 instituteurs.	
Lozère	67	82	»	1	Mayenne	157	52	33	44
Gers	287	316	»	2	Isère	397	131	33	45
Tarn-et-Garonne	140	145	»	3	Vienne	133	43	32	46
Corrèze	90	77	86	4	Meuse	551	173	31	47
Sarthe	258	217	84	5	Pyrénées-Oriental.	107	32	30	48
Vienne (haute)	101	84	83	6	Ile-et-Vilaine	127	39	30	49
Loiret	231	187	80	7	Seine-et-Oise	590	168	28	50
Creuse	141	113	80	8	Cher	95	26	27	51
Indre-et-Loire	109	85	78	9	Saône-et-Loire	314	84	27	52
Vaucluse	114	85	75	10	Cantal	137	37	27	53
Bouches-du-Rhône	92	69	75	11	Saône (haute)	469	116	25	54
Lot	184	128	70	12	Rhin (bas)	685	174	25	55
Hérault	261	185	70	13	Gironde	344	82	24	56
Côtes-du-Nord	115	75	65	14	Rhin (haut)	457	102	22	57
Sèvres (Deux)	231	147	63	15	Tarn	192	41	21	58
Charente-Inférieure	333	206	61	16	Aube	416	89	21	59
Eure	465	277	60	17	Alpes (Basses)	170	36	21	60
Loire-Inférieure	114	65	57	18	Charente	318	63	20	61
Loir-et-Cher	184	105	57	19	Rhône	179	31	17	62
Vendée	193	106	55	20	Pyrénées (B.)	556	87	16	63
Maine-et-Loire	213	115	54	21	Ardennes	486	74	15	64
Dordogne	279	151	54	22	Marne	626	86	14	65
Nièvre	138	73	53	23	Loire	121	17	14	66
Doubs	510	254	50	24	Haute-Loire	78	11	14	67
Garonne (Haute)	311	157	50	25	Seine	136	18	13	68
Jura	398	194	49	26	Vosges	486	65	13	69
Lot-et-Garonne	213	104	49	27	Moselle	611	76	12	70
Var	159	77	48	28	Alpes (Hautes)	131	15	11	71
Nord	679	327	48	29	Seine-Inférieure	622	69	11	72
Côte-d'Or	601	280	47	30	Meurthe	678	66	10	73
Ardèche	211	100	47	31	Somme	810	87	10	74
Yonne	431	197	46	32	Marne (haute)	511	50	10	75
Aveyron	168	75	45	33	Aisne	804	76	9	76
Gard	286	126	44	34	Manche	470	40	9	77
Seine-et-Marne	467	200	43	35	Oise	687	55	8	78
Calvados	460	192	42	36	Pas-de-Calais	838	50	6	79
Ain	276	117	42	37	Pyrénées (H.)	351	22	6	80
Aude	240	118	42	38	Corse	262	8	3	81
Drôme	225	93	41	39	Eure-et-Loire	367	12	3	82
Orne	295	117	40	40	Ariège	151	1	»	83
Indre	71	28	39	41	Landes	239	1	»	84
Allier	123	46	37	42	Finistère	119	»	»	85
Puy-de-Dôme	182	66	36	43	Morbihan	61	»	»	86
Totaux					Totaux	26707	8466		

On voit d'après ce tableau qu'on ne saurait donner trop d'éloges aux comités d'arrondissement de plusieurs provinces jusque-là fort arriérées : La Lozère, par exemple, était pourvue de 67 instituteurs communaux en 1834 et en possédait 82 au 1r janvier 1835. Le Gers lui-même a fait un progrès non moins digne d'éloges ; tandis que la Seine ne tient que la soixante-huitième place dans l'ordre des départemens, et que le nombre des instituteurs pourvus de leur institution n'est que de 18 sur 136, ou de 13 sur 100. Mais que dire du Finistère et du Morbihan qui marchent après la Corse, et pour lesquels il n'a pas été demandé une seule institution ?

Relevé *des académies classées selon le nombre plus ou moins grand des instituteurs institués à l'epoque du 1er janvier* 1835.

ACADÉMIES.	NOMBRE D'INSTITUTEURS communaux à l'époque du 1er janvier 1834.	NOMBRE D'INSTITUTEURS communaux pourvus d'institution au 1 janvier 1835.	NOMBRE MOYEN d'instituteurs communaux pourvus d'institution sur cent instituteurs.	NUMÉROS D'ORDRE.	ACADÉMIES.	NOMBRE D'INSTITUTEURS communaux à l'époque du 1er janvier 1834.	NOMBRE D'INSTITUTEURS communaux pourvus d'institution au 1 janvier 1835.	NOMBRE MOYEN d'instituteurs communaux pourvus d'institution sur cent instituteurs.	NUMÉROS D'ORDRE.
Limoges	332	274	83	1	Grenoble	733	239	32	15
Cahors............	684	548	80	2	Clermont	520	160	31	46
Orléans...........	524	377	72	3	Dijon.............	1426	414	29	17
Angers	628	384	61	4	Lyon.	576	163	29	18
Nismes............	678	393	58	5	Caen	1225	349	28	19
Poitiers..........	892	502	56	6	Douai.............	1537	377	25	29
Montpellier.......	776	410	53	7	Paris	3033	770	25	21
Aix...............	421	182	43	8	Strasbourg.	1142	276	24	22
Toulouse..........	794	344	43	9	Nancy.	1713	304	18	23
Bourges...........	304	127	42	10	Metz..............	1097	150	14	24
Besançon	1377	564	41	11	Pau	1146	110	10	25
Bordeaux..........	941	296	33	12	Amiens............	2301	218	9	26
Rennes	536	179	33	13	Corse....	262	8	3	27
Rouen.	1087	346	32	14					
Totaux......					Totaux.......	26707	8466		

Décisions du ministère de l'instruction publique.

Examens d'entrée et de sortie des élèves des écoles normales. *Les commissions de surveillance des écoles normales primaires doivent-elles continuer d'exécuter l'article* 24 *du règlement général du* 14 *décembre* 1832, *qui place dans leurs attributions les examens d'entrée et de sortie des élèves-maîtres, bien que la circulaire du* 23 *août* 1834 *contienne des dispositions contraires à celle de cet article ?*

Aux termes de l'article 25 de la loi du 28 juin 1833, les commissions d'instruction primaire qui sont chargées d'examiner tous les aspirans aux brevets de capacité doivent être également appelées à faire les examens d'entrée et de sortie des élèves des écoles normales primaires.

Les instructions contenues dans la circulaire précitée du 23 août sont ainsi conformes à l'esprit comme à la lettre de la loi du 28 juin, et il convient de les suivre sans tenir compte des prescriptions contraires du règlement du 14 décembre 1832. Il est évident, en effet, que la loi doit être partout et toujours complétement exécutée, et que toutes les dispositions réglementaires antérieures qui se trouvent en opposition avec elle ne sauraient être appliquées au même cas. Ces dispositions doivent être considérées comme abrogées.

Rétribution mensuelle. — *Le traitement légal de* 200 *fr. alloué à l'instituteur peut-il être augmenté d'une somme quelconque destinée à lui tenir lieu de la rétribution mensuelle ?*

Sans doute les communes peuvent être autorisées à remplacer la rétribution mensuelle par un supplément de traitement ; mais ce doit être seulement à la condition expresse que la quotité de ce supplément sera au moins égale à ce que la rétribution mensuelle, convenablement établie, aurait pu produire. Cette mesure a, il est vrai, l'inconvénient de faire peser sur la commune entière une charge que la loi voulait imposer exclusivement aux pères

de famille qui enverraient leurs enfans à l'école; mais il appartient au conseil municipal d'apprécier si une telle disposition convient à la commune qu'il réprésente et dont il gère les intérêts.

A quelle époque la fixation de la rétribution mensuelle par les conseils municipaux doit-elle être considérée comme obligatoire? — Les votes des conseils municipaux peuvent-ils être exécutoires sans l'approbation des préfets?

Toutes les allocations faites en faveur des instituteurs communaux doivent être soumises aux mêmes règles que les autres allocations des budgets, et par conséquent recevoir leur effet à dater du 1e janvier de l'année qui suit celle où elles ont été fixées.

En règle générale, les délibérations des conseils municipaux doivent être approuvées par les préfets; mais il ne paraît pas devoir en être de même de celles de ces délibérations qui sont relatives à la fixation de la rétribution mensuelle. La loi a gardé le silence à cet égard: il semble dès-lors que les délibérations dont il s'agit n'ont pas besoin d'être sanctionnées par l'approbation de l'autorité administrative.

Instituteurs trouvés en exercice. — *1° Convient-il de considérer deux instituteurs communaux de la même localité, trouvés en exercice par la loi du 28 juin 1833, comme deux candidats parmi lesquels le conseil municipal peut choisir indifféremment celui qu'il veut présenter au comité d'arrondissement? 2° Dans le cas de la réunion de deux communes dont chacune aurait son instituteur primaire, lequel des deux instituteurs doit conserver la directian de l'école communale?*

La première question se trouve résolue affirmativement par la circulaire du 9 décembre 1833, On ne peut que se référer à cet égard, aux dispositions qu'elle contient.

Quand à la seconde, il paraît naturel d'admettre que c'est l'instituteur de la commune, chef-lieu, qui a droit au titre et à la qualité d'instituteur communal. Si du reste il n'existe pas de dissentiment entre les deux conseils municipaux, on peut considérer les deux communes, comme n'en formant qu'une seule qui aurait alors à choisir parmi les candidats.

Décisions du conseil royal.

École primaire.—Retribution universitaire. — *En quels cas les élèves d'une école primaire annexée à un établissement d'institution secondaire sont-ils tenus de payer la rétribution universitaire?*

Le conseil, consulté sur la question de savoir si un maître de pension a le droit d'annexer à son établissement une école primaire dont les élèves ne soient pas soumis à la rétribution universitaire, est d'avis qu'un maître de pension, muni d'un brevet de capacité, et autorisé, en conséquence, à joindre une école primaire à son établissement, ne doit pas la rétribution universitaire pour les élèves externes qui ne reçoivent que l'instruction primaire; mais que la rétribution est due par tous les élèves sans distinction, si le chef de l'établissement secondaire n'est pas muni d'un brevet de capacité, ou s'il na pas un maître spécial muni dudit brevet.

Institutrices. — Écoles primaires de garçons. — *Cas où une école primaire communale de garçons peut être confiée à une femme. — Rien n'empêche la commune d'accorder une indemnité à cette école.*

Le conseil, vu la lettre datée de juillet 1834, par laquelle M. le recteur de.... demande : 1° que, dans une commune qui n'aurait qu'une seule école communale, le conseil municipal ne puisse présenter une institutrice, mais soit tenu de présenter un instituteur pour diriger cette école; 2° que, lorsqu'il n'y aura qu'une école communale de garçons et une école privée de filles, le conseil municipal puisse être autorisé par le comité d'arrondissement, d'après l'avis du comité local, à confier à cette dernière école les filles indigentes moyennant une indemnité; ce qui permettrait de considérer l'école des filles comme ayant un caractère d'école communale, et, conséquemment, d'appliquer le principe de la séparation des deux sexes; est d'avis : 1° qu'il serait à désirer que le conseil municipal présentât toujours un instituteur; mais qu'en attendant la nomination de celui-ci, l'instruction primaire pourra être confiée à une institutrice dûment autorisée; 2° que rien n'empêche une commune d'accorder à une école privée une indemnité telle que celle dont il est question, mais qu'il ne résulterait pas de cette circonstance un titre d'école publique, et qu'ainsi on ne pourrait pas empêcher les parens d'envoyer leurs filles à l'instituteur communal.

II. TRAVAIL.

§ Ier. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences mécaniques.

Machines a vapeur. — Les services immenses que les machines à vapeur ont déjà rendus à l'industrie et à la navigation, ceux qu'elles sont destinées à rendre encore à ces deux sources de notre prospérité sociale, ont trop d'importance pour que nous ne cherchions pas à propager dans toutes les classes la connaissance de leur théorie; car, soit qu'on les considère comme l'agent principal qui donne la vie à nos manufactures, soit que leur avenir les appelle à changer un jour notre mode de navigation, ou bien qu'on les applique aux voitures pour en accélérer la vitesse et remplacer des animaux dont nos remontes et notre agriculture feraient leur profit, il est hors de doute qu'avant une époque qui n'est pas éloignée, nous les verrons, triomphantes des préjugés qui s'opposent encore à leur complète émancipation, se placer désormais d'une manière incontestable, comme la plus étonnante, comme la plus féconde des inventions humaines.

Malgré les bornes étroites dans lesquelles nous sommes contraints de nous renfermer, nous proposons dans cette article d'étudier les machines à vapeur, en commençant par les premières tentatives qui ont eu pour objet l'emploi de la vapeur jusqu'aux découvertes faites dans ces derniers temps.— Mais avant d'entrer en matière, nous croyons utile de dire un mot sur la formation de la vapeur, sa force élastique, sa densité et sa condensation.

L'eau en passant à l'état de vapeur, soit à l'air libre, soit par l'action du feu constitue *l'évaporation;* celle-ci est d'autant plus rapide que l'air est moins chargé d'humidité, que la température du liquide est plus élevée, qu'il offre plus de surface et que les couches d'air se renouvellent plus souvent.

Au point d'ébullition, la vapeur d'eau a une tension qui fait équilibre à une pression atmosphérique, son volume alors occupe 1694,4 plus d'espace qu'à l'état liquide.

Lorsque le liquide a été réduit en vapeurs, on peut le ramener à son premier état par compression, par refroidissement, et par l'affinité d'une substance pour une vapeur condensée.

C'est par refroidissement, c'est-à-dire en mettant en contact cette vapeur avec un liquide froid, comme nous le verrons plus loin, qu'on la condense dans les machines à vapeur.

Sans parler ici de la machine d'Héron d'Alexandrie qui vivait 120 ans avant J.-C., et qu'on pourrait considérer comme la première application qu'on ait faite de la vapeur d'eau comme moteur, ni de la machine à chaudière dont Blasco de Garay fit usage en 1543 pour faire marcher les navires, attendu qu'il n'est point constant que ce dernier ait employé une véritable machine à vapeur, mais bien plutôt le procédé d'Héron; nous passerons à Salomon de Caus notre compatriote, auquel on doit sans contestation les premières données sur cette belle invention qu'on attribue généralement, mais à tort, à l'anglais Worcester. (1)

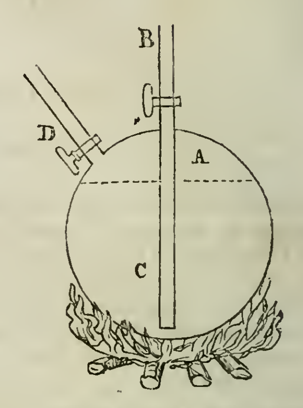
---

(1) Marion Delorme écrivait en février 1641 à Henri, coiffier de Rusé d'Effiat, marquis de Saint-Mars, la lettre suivante qui vient à l'appui de cette assertion. « Mon cher d'Effiat, tandis que vous » m'oubliez à Narbonne, et que vous vous livrez » au plaisir de la cour et à la joie de contrecarrer » M. le cardinal (Richelieu); moi, suivant le désir » que vous m'avez exprimé, je fais les honneurs de » Paris à votre lord anglais, le marquis de Worcester, et je le promène, où plutôt il me promène » de curiosités en curiosités, choisissant toujours les » plus tristes et les plus sérieuses, parlant peu, » écoutant avec une extrême attention, et attachant » sur ceux qu'il interroge deux grands yeux bleus » qui semblent pénétrer au fond de la pensée. Du » reste, il ne se contente jamais des explications » qu'on lui donne, et il ne prend guère les choses » du côté où on les lui montre. Temoin la visite » que nous sommes allé faire ensemble à Bicêtre, » et où il prétend avoir découvert dans un fou » un homme de génie. Si le fou n'était pas furieux » je crois en vérité, que votre marquis eut demandé » sa liberté pour l'amener à Londres, et écouter » ses folies du matin au soir.

« Comme nous traversions la cour des fous, et » que, plus morte que vive, tant j'avais peur, » je me serrais contre mon compagnon, un laid » visage se montre derrière de gros barreaux, et » se met à crier d'une voix toute cassée: je ne suis » point un fou, j'ai fait une découverte qui doit » enrichir le pays qui voudra la mettre à exécution.

Dans son ouvrage intitulé : *les Raisons des forces mouvantes, avec diverses machines tant utiles que plaisantes*, etc, qui parut à Francfort en 1615, on y trouve entre autres choses ingénieuses, que plusieurs mécaniciens ont présentées de nos jours comme nouvelles, un théorême ainsi conçu : *L'eau montera par aide du feu plus haut que son niveau.* Voici en quels termes il justifie cet énoncé :

« Soit une balle de cuivre marquée A, bien » soudée tout à l'entour, à laquelle il y aura » un soupirail marqué D par où l'on mettra » l'eau, et aussi un tuyau marqué B C, qui » sera soudé en haut de la balle; et le bout C » approchera près du fond, sans y toucher; » après, faut remplir ladite balle d'eau par » le soupirail, puis le bien reboucher et la » mettre sur le feu; alors la chaleur donnant » contre ladite balle, fera monter toute l'eau » par le tuyau B C. »



Comme il est facile de s'en assurer d'après cette description, cet appareil est une véritable machine à vapeur propre à opérer des épuisemens; et la preuve que Salomon de Caus n'ignorait pas la cause de l'ascension du liquide par le tuyau B C, c'est qu'il dit : « La » violence de la vapeur, produite par l'action » du feu, qui cause l'eau de monter est pro» venue de ladite eau, laquelle vapeur sortira » après que l'eau sera sortie par le robinet avec » grande violence. »

L'Italien BRANCA publia en 1629 une compilation intitulée : *Le Machine del sig. G. Branca, Roma* 1629, où il donne la description de toutes les machines non décrites dont l'auteur avait eu connaissance; mais comme il n'est l'auteur d'aucun nouveau procéde, et que son ouvrage est postérieur à celui de Salomon de Caus, on pourrait, sans inconvénient, ne point le compter parmi ceux qui ont fait faire un progrès à la machine dont il est ici question.

Le marquis de WORCESTER, que les anglais regardent comme le véritable inventeur de la machine à feu, fit paraître en 1663 un ouvrage généralement connu sous le titre de *Century of Inventions* dans lequel il décrit un appareil destiné à élever l'eau à l'aide de la force élastique de la vapeur.

« J'ai inventé, dit-il, un moyen admirable » et très-puissant d'élever l'eau à l'aide du feu, » non par aspiration, car alors on serait ren» fermé, comme disent les philosophes, *intrà* » *sphœram activitatis*, l'aspiration ne s'opé» rant que pour certaines distances; mais mon » moyen n'a pas de limite, si le vase a une » force suffisante. Je pris, en effet, un canon » dont la bouche avait éclaté, et, l'ayant rem» pli d'eau aux trois quarts, je fermai par des » vis l'extrémité rompue et la lumière; j'en» tretins ensuite dessous un feu constant, et

---

» Et qu'est-ce que sa découverte: fis-je à celui qui » nous montrait la maison. Oh! dit-il, en haus» sant les épaules, quelque chose de bien simple, » et que vous ne devineriez jamais; c'est l'emploi » de la vapeur d'eau bouillante.

« Je me mis à rire. Cet homme, reprit le gar» dien, s'appelle SALOMON DE CAUS. Il est venu » de Normandie, il y a quatre ans, pour présenter » au roi un mémoire sur les effets merveilleux que » l'on pouvait obtenir de son invention; à l'en» tendre, avec la vapeur, on ferait tourner des » manèges, marcher des voitures que sais-je, on » opérerait mille autres merveilles; le cardinal » renvoya ce fou *sans l'écouter*. Salomon de Caus » au lieu de se décourager, se mit à suivre partout » Monseigneur le cardinal, qui *las* de le trouver » sans cesse sur ses pas, et importuné de *ses folies*, » ordonna de l'enfermer à Bicêtre, où il est depuis » trois ans et demie, et où, comme vous avez pu » l'entendre, il crie à chaque visiteur qu'il n'est » pas fou, et qu'il a fait une découverte admirable. » Il a même composé un livre que j'ai ici. (*les rai» sons des forces mouvantes avec diverses machines* » *tant utiles que plaisantes* publié en 1615 in-fol.) » Mylord Worcester, qui était devenu tout rêveur, » demanda le livre, et après en avoir lu quelques » pages, il dit: « Cet homme n'est point un fou, » et dans mon pays, au lieu de l'enfermer on » l'aurait comblé de richesses. Menez-moi près » de lui, je veux l'interroger. » On l'y conduisit; » mais il en revint tout pensif.

« Maintenant il est bien fou, dit-il, « le malheur » et la captivité ont aliené à jamais sa raison; vous » l'avez rendu fou, mais quand vous l'avez jeté » dans ce cachot, vous y avez jeté le plus grand » génie de votre époque. » Là-dessus nous sommes » partis, et depuis ce temps, il ne parle que de » Salomon de Caus. Adieu mon cher et féal Henri, » revenez bien vite, et ne soyez point si heureux » là-bas qu'il ne vous reste un peu d'amour pour » moi. MARION DELORME.

(*Extrait du Musée des Familles.*)

» au bout de 24 heures, le canon se brisa en » faisant un grand bruit. Ayant trouvé alors » le moyen de former des vases qui se forti- » fient par le développement de la force in- » térieure, et qui se remplissent l'un après » l'autre, j'ai vu l'eau couler d'une manière » continue comme celle d'une fontaine, à la » hauteur de 40 pieds. Un vase d'eau raréfiée » par l'action du feu élevait quarante vases » d'eau froide. L'ouvrier qui surveille la ma- » chine n'a que deux robinets à ouvrir, de » telle sorte qu'au moment où l'un des deux » vases est épuisé, il se remplit d'eau froide, » pendant que l'autre commence à agir, et » ainsi successivement. Le feu est entretenu » dans un degré constant d'activité par les » soins du même ouvrier ; il a pour cela tout » le temps nécessaire dans les intervalles que » lui laisse la manœuvre des robinets. »

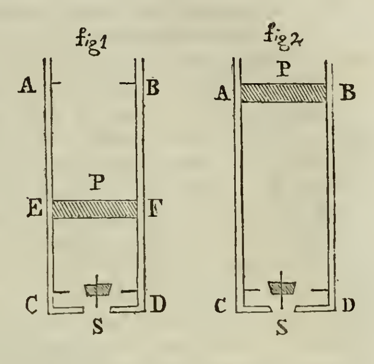
Déjà, dès 1605, Florence Rivault avait dit que lorsqu'on empêchait la vapeur de s'échapper, les vases dans lesquels on l'enferme crèvent avec fracas : « *L'effet de la raréfaction » de l'eau*, dit-il, *a de quoi épouvanter les » plus assurés des hommes.* » Et quant à l'idée d'élever de l'eau par la force élastique de la vapeur, elle appartient évidemment à Salomon de Caus, qui l'avait publiée 48 ans avant l'auteur anglais.

Il n'est point ici question de rechercher qui a imaginé la meilleure machine à feu, mais seulement qui a pensé le premier à tirer parti de la force élastique de la vapeur pour soulever un poids ou pour produire du mouvement.

Sir Samuel Moreland publia pareillement, en 1683, des réflexions sur le même sujet, qui seraient véritablement un titre réel si elles n'étaient pas paru 68 ans après la publication des *Raisons des forces mouvantes*, et 20 après la date de la patente de Worcester.

Enfin nous arrivons à Papin, né à Blois, auquel on doit la description la plus méthodique et la plus claire de la machine à feu, connue aujourd'hui sous le nom de *machine atmosphérique*, et même celle des *bateaux à vapeur*. Voici une idée de sa machine.

Concevons un large cylindre vertical, A B C D, fig. 1, entièrement ouvert à sa partie supérieure, et reposant sur une base métallique armée d'une soupape S susceptible de s'ouvrir de bas en haut à volonté. Plaçons dans le milieu de ce cylindre un piston mobile P qui en ferme bien exactement l'ouverture. L'atmosphère pèsera de tout son poids sur la face supérieure de ce piston ; elle le poussera de haut en bas. Si la soupape S est ouverte, la portion d'atmosphère dont la capacité D C E F se remplira tendra, au contraire, par sa réaction, à faire remonter le piston. Cette seconde force sera égale à la première, parce que, dans un gaz comme dans un fluide, la pression en chaque point est la même dans tous les sens. Le piston, sollicité ainsi par deux forces opposées qui se font équilibre, descendra toutefois, mais seulement en vertu de son propre poids. Il suffira donc d'un effort un tant soit peu supérieur à ce même poids pour faire monter le piston jusqu'au haut du cylindre et pour l'y maintenir.



Supposons qu'en effet le piston soit amené ainsi à l'extrémité supérieure de sa course, comme la figure 2 le représente, et cherchons à le faire descendre avec force. Un moyen bien efficace consisterait à fermer la soupape S, et ensuite, si cela était possible, à anéantir tout à coup et complétement dans le corps de pompe la portion d'atmosphère qui remplit la capacité A B C D. Alors le piston ne recevrait plus d'action que de l'atmosphère extérieure dont il est chargé. Cette action s'exercerait sur sa surface supérieure, de haut en bas, et aurait pour mesure le poids d'un cylindre d'eau de 10 mètres (32 pieds) de hauteur, et dont la base serait égale à celle du corps de pompe ; le piston descendrait alors nécessairement, et pourrait même entraîner dans sa course un poids égal à celui du cylindre d'eau ou de mercure dont on vient de parler.

En suivant toujours la même hypothèse, admettons qu'à l'instant où le mouvement descendant s'est complétement opéré, on ouvre la soupape S. L'atmosphère viendra agir par dessous et contrebalancer l'action de l'atmosphère supérieure. Il suffira, dès-lors, d'un petit effort pour faire rétrograder le piston jusqu'au sommet du corps de pompe et ramener toutes les parties de l'appareil à leur position initiale. Un second anéantissement de l'atmosphère intérieure fera descendre de nouveau le piston, et ainsi de suite.

En résumé, dans cet appareil, il suffit d'une

petite dépense de force pour soulever le piston, tandis que son mouvement descendant peut produire les plus grands effets. Si une corde est attachée par un bout au centre du piston, et s'enroule par son autre extrémité sur la gorge d'une poulie, on pourra, à chaque mouvement descendant, soulever un très-grand poids d'une quantité égale à la hauteur du corps de pompe. Avec un cylindre de 2 mètres de diamètre, le poids soulevé à chaque oscillation descendante du piston serait de 31,000 kilo.

Papin proposa plusieurs moyens pour anéantir, aux momens convenables, la couche d'air atmosphérique, qui, placée sous le piston, aurait empêché son mouvement descendant.

D'abord il essaya de faire le vide sous le piston au moyen de la poudre; mais, n'ayant pas obtenu de résultat assez satisfaisant, « il » tâcha, dit-il, d'en venir à bout d'une autre » manière : *et comme l'eau a la propriété,* » *étant par le feu changée en vapeurs, de faire* » *ressort comme l'air, et ensuite de se recon-* » *denser si bien par le froid qu'il ne lui reste* » *plus aucune apparence de cette force de* » *ressort, j'ai cru qu'il ne serait pas difficile* » *de faire des machines dans lesquelles, par* » *le moyen d'une chaleur médiocre et à peu* » *de frais, l'eau ferait ce vide parfait qu'on* » *a inutilement cherché par le moyen de la* » *poudre à canon.* »

Cet important paragraphe se trouve dans un recueil imprimé à Cassel en 1695, comme extrait des actes de Leipsick du mois d'août 1690. Il est suivi de la description du petit appareil dont Papin se servit pour essayer son invention.

La machine de Salomon de Caus, celle du marquis de Worcester, étaient de simples appareils d'épuisement. Leurs auteurs ne les avaient présentés que comme des moyens d'élever de l'eau. Tel était aussi le parti principal que Papin voulait tirer de sa machine atmosphérique; mais, en même temps, il avait parfaitement bien vu que le mouvement de *va* et *vient* du piston dans le corps de pompe pouvait recevoir d'autres applications et devenir un moteur universel.

Donc, Papin a imaginé la première machine à vapeur à piston;

Papin a vu le premier que la vapeur aqueuse fournit un moyen simple de faire le vide dans une grande capacité;

Papin est le premier qui ait songé à combiner dans une même machine à feu, l'action de la force élastique de la vapeur avec la propriété dont cette vapeur jouit et qu'il a signalée, de se condenser par refroidissement.

Si nous n'avons aucune preuve que Salomon de Caus ait jamais fait construire sa machine à feu, on en pourrait dire autant du marquis de Worcester. Celle des machines de Papin, dans laquelle l'action de la vapeur et sa condensation sont successivement en jeu, n'a été exécutée qu'en petit, et seulement dans la vue de constater expérimentalement l'exactitude du principe sur lequel elle se fonde. Aussi, quoique, à proprement parler, il n'y ait rien de bien neuf dans les machines de SAVERY, puisqu'elles ne sont fondées que sur le principe de Salomon de Caus, perfectionné il est vrai, on ne pourrait cependant, sans injustice, se dispenser de les nommer, attendu qu'elles sont les premières qu'on ait appliquées vers l'année 1698.

Mais c'est en 1705 que parut la première machine d'épuisement connue des artistes sous le nom de *machine de Newcomen* ou de *machine atmosphérique*, qui ait rendu de véritables services à l'industrie. Il faut même ajouter que dans un grand nombre de lieux où le charbon ne coûte pas cher, elle est encore en usage, et qu'on n'a point trouvé de profit à la remplacer par des machines plus modernes. Cette machine, au reste, sauf quelques détails de construction fort essentiels et que nous signalerons plus loin, *n'est autre chose* que la machine proposée en 1690 et 1695 par Papin, et qu'il avait essayée en petit. Dans l'une comme dans l'autre, on remarque, en effet, un corps de pompe métallique fermé dans le bas, ouvert par le haut, et un piston bien ajusté, destiné à le parcourir dans toute sa longueur. Dans l'une comme dans l'autre, le mouvement ascensionnel du piston s'opère quand la vapeur d'eau remplit librement la capacité située au dessous du corps de pompe. Dans la machine anglaise comme dans celle de Papin, dès que le piston est arrivé à l'extrémité de sa course ascendante, on condense la vapeur qui l'y avait poussé; on fait ainsi le vide dans toute la capacité qu'il vient de parcourir, et l'atmosphère le force alors à descendre. Papin avait annoncé qu'il fallait opérer la condensation *par le froid.* C'est par le froid que NEWCOMEN, CAWLEY et SAVERY se débarrassent aussi de la vapeur qui contrebalancerait la pression atmosphérique. Au lieu d'enlever le feu comme le pratiquait Papin, Newcomen, Cawley et Savery adoptèrent une méthode beaucoup préférable en faisant couler une abondante quantité d'eau froide dans l'espace annulaire compris entre les parois extérieures du corps de pompe et un second cylindre un peu plus grand qui lui servait d'enveloppe. Le refroidissement se communiquait ainsi peu à peu à toute l'épaisseur du métal, et atteignait bientôt la vapeur elle même.

La machine de Papin, ainsi modifiée quant à la manière de refoidir la vapeur aqueuse, excita au plus au point l'attention des propriétaires de mines, et sembla, dès le debut, fournir une solution inespérée d'un problème dont les tentatives infructueuses de Savery avaient particulièrement montré la difficulté.

Cependant comme le refoidissement du corps de pompe produit par le courant d'eau froide qui descendait extérieurement le long de la surface n'amenait que très-lentement la condensation de la vapeur, les mécaniciens cités plus haut, qui, simultanément, s'attribuèrent dans le projet emprunté à Papin, les deux premiers, l'idée de la machine à vapeur *à piston;* le troisième, celle de la condensation, aidés par le hasard et l'observation, conçurent l'idée de mettre immédiatement en contact un jet d'eau froide avec la vapeur et par cette importante amélioration produisirent un *va* et *vient* du piston beaucoup plus rapide.

Nous voici arrivés à James Watt, celui qui, par la puissance de son génie, introduisit successivement les plus importantes améliorations dans les machines de ses prédécesseurs. — Exposons brièvement et cependant en détail, toutes les découvertes qui lui sont dues, nous réservant plus loin de décrire l'ensemble d'une machine complète telle qu'elle fonctionne aujourd'hui.

Du condenseur.—Pour que la machine à feu atmosphérique, dite machine de Newcomen, produise de bons effets, il faut, 1° qu'à l'instant où le mouvement descendant du piston commence, il y ait dans toute la capacité inférieure du corps de pompe, le vide le plus parfait possible; 2° que pendant le mouvement ascendant, la vapeur venant de la chaudière dans la même capacité, ne perde rien de la force élastique qu'elle avait acquise au prix de beaucoup de charbon.

La première condition exige impérieusement qu'au moment de la condensation, l'eau d'injection aille refoidir les parois du corps de pompe, sans cela, la vapeur qu'on veut anéantir conserverait un ressort considérable, et elle opposerait un grand obstacle au mouvement descendant du piston que la pression atmosphérique doit déterminer. La seconde condition nécessite, au contraire, que les mêmes parois soient très-chaudes. En effet, la vapeur d'eau à 100 degrés de température ne conserve en arrivant dans un vase toute la force élastique qui lui est propre, qu'autant que les parois de ce vase sont elles-mêmes à 100 degrés. Or, tel est précisément le problème que Watt a résolu par une méthode qui permet de laisser toujours au corps de pompe la température de 100 degrés. Il lui a suffi pour cela :

D'opérer la condensation de la vapeur dans un vase séparé, totalement distinct du corps de pompe, et ne communiquant avec lui qu'à l'aide d'un tube étroit.

Expliquons cet ingénieux procédé, qui formera toujours le principal titre de Watt à la reconnaissance de la postérité.

Supposons, dès à présent, que le vase soit maintenu constamment froid dans toute sa capacité et dans son enveloppe, à l'aide d'une injection d'eau abondante et continuelle; la vapeur s'y condensera alors dès qu'elle y arrivera: ce vase restera donc toujours vide de fluides élastiques, et toute la vapeur dont le corps de pompe était primitivement rempli viendra s'y anéantir successivement. Ce corps de pompe se trouvera ainsi purgé de vapeur, sans que ses parois aient été le moins du monde refroidies, et la vapeur nouvelle, dont il pourra devenir nécessaire de la remplir un moment après, n'y perdra rien de son ressort.

Un vase séparé ainsi d'un corps de pompe et dans lequel la vapeur de celui-ci vient de temps en temps se précipiter, s'appelle un *condenseur*.

Le vase ou *condenseur* que nous venons de mettre en jeu n'a entièrement absorbé la vapeur dont le corps de pompe était rempli, qu'à cause qu'il contenait de l'eau froide et que le reste de sa capacité se trouvait vide de fluides élastiques; mais après que la condensation de la vapeur s'y est opérée, ces deux conditions de réussite ont disparu. L'eau condensante s'est échauffée en absorbant tout le calorique de la vapeur; une quantité notable de vapeur s'est formée aux dépens de cette eau chaude; l'eau froide contenait d'ailleurs de l'air atmosphérique qui a dû se dégager pendant son échauffement. Si l'on n'enlevait pas, après chaque opération, cette eau, cette vapeur, cet air que le condenseur renferme, il finirait par ne plus produire d'effet; Watt opère cette triple évacuation à l'aide d'une pompe ordinaire qu'on appelle *la pompe à air*, et dont le piston porte une tige convenablement attachée au balancier que la machine met en jeu. Quand on calcule les effets d'une machine à feu de Watt, il est donc nécessaire d'avoir égard à la portion de force qui est destinée à maintenir la pompe à air en mouvement.

Machine à double effet.—Comme moyen d'épuisement, la machine atmosphérique est parfaite. Ses intermittences d'action ne sont pas alors un défaut. Il n'en est pas de même du cas où cette machine est employée comme moteur. Les appareils, les outils qu'elle

ébranle, ont des mouvemens très-rapides durant la course descendante du piston; mais, pendant le mouvement ascendant, ils s'arrêtent ou ne continuent à agir qu'en vertu de la vitesse acquise. Une machine à feu qui aurait de la puissance pendant que s'exécutent les deux excursions opposées du piston, présenterait donc alors des avantages réels. Tel est l'objet de la machine de Watt, et qu'on appelle *machine à double effet.*

Dans cette machine, l'atmosphère n'a plus d'action. Le corps de pompe est fermé dans le haut par un couvercle métallique, percé seulement dans son centre d'une ouverture garnie d'étoupe grasse et bien serrée à travers laquelle la tige cylindrique du piston se meut librement, sans pourtant donner passage à l'air ou à la vapeur. Le piston partage ainsi le corps de pompe en deux capacités fermées et distinctes. Quand il doit descendre, la vapeur de la chaudière arrive librement dans la capacité supérieure par un tube convenablement disposé à cet effet, et pousse le piston de haut en bas comme le faisait l'atmosphère dans la machine atmosphérique. Ce mouvement n'éprouve pas d'obstacle, attendu que, pendant qu'il s'opère, le dessous du corps de pompe, mais ce dessous tout seul, est en communication avec le condenseur. Dès que le piston est descendu tout-à-fait, les choses se trouvent complétement renversées par le simple mouvement de deux robinets. Alors la vapeur que fournit la chaudière ne peut aller qu'au-dessous du piston qu'elle doit soulever, et la vapeur supérieure qui, l'instant d'avant, a produit le mouvement descendant, va se liquéfier dans le condenseur avec lequel elle est, à son tour, en libre communication. Le mouvement contraire des mêmes robinets remplace toutes les pièces dans l'état primitif dès que le piston est au haut de sa course. La machine marche ainsi indéfiniment, avec une puissance à peu près égale, soit que le piston monte, soit qu'il descende; mais il importe de le remarquer, la dépense de vapeur est précisement double de celle qu'une machine atmosphérique ou à simple effet aurait occasionée.

Enveloppe ou chemise du corps de pompe. —Le condenseur isolé, la plus belle des inventions de Watt, a pour objet. comme on l'a vu plus haut, de laisser constamment le corps de pompe à la température de la vapeur afin qu'elle ne s'y condense pas en partie quand elle vient de la chaudière. Mais ce corps de pompe est en contact avec l'atmosphère sur toute l'étendue de ses parois extérieures. Il y aura donc sur ces parois, et, par suite, dans toute l'épaisseur du cylindre, un refroidissement continuel auquel la vapeur motrice devra pourvoir aux dépens de sa propre élasticité. Watt a proposé d'atténuer cet effet en enveloppant le corps de pompe dans un second cylindre. Une telle enveloppe, si elle est fermée en haut et en bas, empêchera qu'il ne se forme des courans d'air refroidissant, et ce sera déjà beaucoup de gagné. Mais on pourra de plus introduire de la vapeur dans l'espace annulaire compris entre les deux cylindres, et dès lors la température du corps de pompe proprement dit sera si peu différente de celle de la vapeur fournie par la chaudière, que, dans la pratique, on pourra les considérer comme étant parfaitement égales.

Attendu la difficulté de faire comprendre, sans dessin, le jeu des autres améliorations apportées à la machine à vapeur, nous nous étions proposé de les décrire au fur et à mesure qu'elles se présenteraient dans la description complète de cette machine, afin de réunir, ainsi, sous un seul point de vue les diverses parties qui la constituent et dont nous n'avons examiné encore que les élémens. Mais le dessin n'ayant pu être terminé à temps, nous nous voyons dans la nécessité de renvoyer cette partie à la livraison du juin.

Machines a haute pression. — Les machines dont nous avons parlé jusqu'ici n'exigent pas que la vapeur qui les fait mouvoir exercent une pression supérieure à celle de l'atmosphère. Pour se débarrasser de la vapeur quand elle a agi, il suffit de la condenser; mais cette opération nécessite l'emploi d'une abondante quantité d'eau froide, et, dans beaucoup de localités, c'est un grand inconvénient. Quant aux machines locomotives propres à faire marcher des chariots sur des chemins de fer, on ne peut pas songer à les construire sur ce système. Elles devraient, en effet, porter avec elles non-seulement le charbon nécessaire à l'alimentation du foyer et l'eau qui doit remplacer incessamment dans la chaudière celle qui est graduellement transformée en vapeur; mais encore une énorme quantité d'eau froide destinée à opérer la condensation. Le besoin de se soustraire à la nécessité de la condensation de la vapeur a fait inventer les machines à haute pression.

Dans ces machines, quand la vapeur a poussé, par exemple, le piston de bas en haut, l'ouverture d'un robinet lui permet de s'échapper dans l'air; mais, comme c'est la différence d'élacticité qui détermine cet écoulement, il cesse dès que la pression de la vapeur intérieure ne surpasse plus celle de l'atmosphère. Ainsi le corps de pompe n'est pas entièrement évacué comme dans le cas de

l'injection. La vapeur qui, après l'oscillation ascendante devra pousser le piston de haut en bas, aura donc à surmonter une pression égale à la pression atmosphérique avant de produire aucun effet utile. La même remarque s'applique à l'oscillation ascendante qui succède, car le haut du corps de pompe renferme de la vapeur quand elle s'opère, et ainsi de suite.

Papin est le premier qui ait construit une machine dans laquelle la vapeur à haute pression s'échappait dans l'atmosphère après avoir produit son effet. Cette machine était exclusivement destinée à élever de l'eau. En 1802, MM. Trevithick et Vivian obtinrent, en Angleterre, une patente pour une machine à haute pression à double effet qui a été appliquée, soit par eux, soit par d'autres constructeurs, au mouvement des voitures sur des ornières en fer.

Bateaux a vapeur (1). — L'application des machines à vapeur à la navigation est, de toutes les découvertes des mécaniciens modernes, celle qui, dans certaines contrées, en Amérique, par exemple, semble devoir donner les plus importans résultats. La question de priorité à cet égard a été l'objet d'une controverse fort animée; mais, dès l'origine, on a mis encore une fois la France hors de cause : le débat a paru ne devoir s'établir qu'entre les Anglais et les Américains du Nord. Ceux-ci attribuent l'application à Fulton. Les Anglais produisent les écrits fort antérieurs de Jonathan Hull et de Patrick Miller. L'argument est sans réplique contre Fulton; mais n'existe-t-il pas des ouvrages encore plus anciens que celui de Jonathan Hull, et dans lesquels les idées de de ce mécanicien se trouveraient déjà consignées ?

L'ouvrage de Jonathan Hull est de 1737; et celui de Patrick Miller parut à Edimbourg en 1787; et nous trouvons dans celui que Papin publia en 1695 textuellement ce qui suit: « Il serait trop long de rapporter ici de quelle » manière cette invention (celle de la ma- » chine à vapeur atmosphérique) se pourrait » appliquer à tirer l'eau des mines, *à jeter des* » *bombes*, *à ramer contre le vent*. » « Il re- » marque que ses tuyaux (ses corps de pompe) » ne pourraient pas, dit-il, commodément » faire jouer des rames ordinaires, il faudrait » employer des rames tournantes... Il fau- » drait que les manches des pistons fussent » dentées pour tourner de petites roues den- » tées, affermies sur les essieux des rames. » Mais comme un piston ne ferait aucun effort dans le bas de sa course, pour que le mouvement de rotation soit continu, il imagine d'employer plusieurs corps de pompe dont les pistons marcheraient en sens contraire; ainsi, l'un commencerait à descendre quand un autre serait arrivé au bas de sa course.

« Mais on objectera peut-être, ajoute Papin, » que les dents des manches des pistons (des » crémaillères) étant engagées dans les dents » des roues, devraient, en montant et en des- » cendant, donner à l'essieu des mouvemens » opposés, et qu'ainsi les pistons montans » empêcheraient le mouvement de ceux qui » descendraient, ou ceux qui descendraient » empêcheraient le mouvement de ceux qui » devraient monter. Cette objection est facile » à résoudre; car c'est une chose fort ordinaire » aux horlogers d'affermir des roues dentées » sur des arbres ou essieux, en telle sorte qu'é- » tant poussées vers un côté, elles font néces- » sairement tourner l'essieu avec elles; mais, » vers le côté opposé, elles peuvent tourner » librement sans donner aucun mouvement à » l'essieu, qui peut ainsi avoir un mouvement » tout opposé à celui desdites roues. Toute la » plus grande difficulté ne consiste donc qu'à » ériger une manufacture pour faire avec faci- » lité des tuyaux légers, gros et égaux d'un » bout à l'autre, etc. »

Papin a donc proposé, dans un ouvrage imprimé, de faire marcher les navires à l'aide de la machine à vapeur, 42 ans avant Jonathan Hull, qui est regardé en Angleterre comme l'auteur de cette application.

En parlant des machines à vapeur en général, nous avons essayé de faire la part des inventeurs proprement dits et celle des ingénieurs qui, les premiers, les ont exécutées. Si nous adoptons ici la même marche, nous trouverons :

Que M. Perier est le premier qui ait construit un bateau à vapeur en 1775 (un ouvrage de M. Ducrest, imprimé en 1777, renferme la discussion des expériences auxquelles cet ingénieur avait assisté : leur date est ainsi constatée authentiquement);

Que des essais sur une plus grande échelle furent faits, en 1778, à Baume-les-Dames, par M. le marquis de Jouffroy;

Qu'en 1781, M. de Jouffroy, passant de l'expérience à l'exécution, établit réellement sur la Saône un grand bateau du même genre,

(1) Ce passage sur les *bateaux à vapeur* servira de réponse à une lettre que nous adresse M. de Marmillon de Besançon, dans laquelle il réclame, avec justice, contre l'erreur qu'on a commise dans la livraison de septembre dernier en attribuant à l'Américain Fulton une invention qu'on doit à un Français.

qui n'avait pas moins de 46 mètres de long et de 4, 5 mètres de large;

Que le ministère d'alors adressa à l'Académie des sciences, en 1783, le procès verbal des résultats favorables donnés par ce bateau, dans la vue de décider si M. de Jouffroy avait droit au privilége exclusif qu'il réclamait (MM. Borda et Perier furent nommés commissaires);

Que les essais faits en Angleterre par M. Millér, lord Stanhope et M. Symington sont d'une date postérieure; car les premiers doivent être rapportés à l'année 1791; ceux de lord Stanhope à 1795, et l'expérience faite par Symington, dans un canal d'Écosse, à l'année 1801;

Qu'enfin les tentatives de MM. Levingston et Fulton, à Paris, n'étant que de 1803, elles pourraient d'autant moins leur donner des titres à l'invention, que Fulton avait en Angleterre une connaissance détaillée des essais de MM. Miller et Symington, et que plusieurs de ses compatriotes, M. Fitch, entre autres, s'étaient livrés sur cet objet à des expériences publiques dès l'année 1786. Disons, toutefois, quelle qu'en puisse être la cause, que le premier bateau à vapeur auquel on n'ait pas renoncé après l'avoir essayé; le premier qui ait été appliqué au transport des hommes et des marchandises, est celui que Fulton construisit à New-York en 1807, et qui fit le voyage de cette ville à Albany. En Angleterre, le premier bateau à vapeur qu'on ait vu en activité pour les besoins du commerce et des voyageurs, date de 1812 seulement; il naviguait sur la Clyde, et s'appelait *la Comète*. En 1813, il en existait un second, qui faisait la traversée de Yarmouth à Norwich.

Ainsi, l'on voit, d'après ce long article, extrait textuellement d'une *Notice sur les machines à vapeur*, que M. Arago de l'Académie des sciences inséra dans l'*Annuaire de* 1829, que les Anglais ne sont pas, comme ils se plaisent à le publier, les seuls et même les premiers inventeurs de la machine à vapeur. Cette avidité que nos voisins d'outre-mer ont, en général, pour s'approprier les découvertes des autres nations, ne se borne pas, au surplus, à ce seul fait; n'avons-nous pas entendu cent fois répéter que l'éclairage par le gaz hydrogène bi-carboné leur appartient, lorsqu'il est constant que c'est à l'ingénieur Lebon, d'Angoulême, qu'on en doit l'idée et les premiers essais. Certes, il nous serait facile de restituer ici à leurs véritables auteurs les inventions que les écrivains de l'Angleterre nous contestent; mais quels avantages efficaces l'humanité pourrait-elle retirer de cette lutte de vanité, indigne d'une grande nation, et qui ne peut réellement avoir d'intérêt que sous le rapport historique?

Cependant, ce n'est point en froissant l'amour-propre des peuples qu'on parviendra jamais à les contraindre de fraterniser ensemble!... Une fois pour toutes, dépouillons-nous de ces vaines prétentions, qui nous font méconnaître la vérité, et qui ont, jusqu'à présent, plus contribué à paralyser qu'à hâter les progrès du monde civilisé; rendons justice à qui de droit, et que la paix que nous affectons dans nos paroles descende jusqu'à ce cœur qui murmure encore une haine mal déguisée.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Agriculture.

Observations sur les meilleurs modes a employer pour le labourage des terres. — Un de nos correspondans, *M. Chaillet*, propriétaire agronome de Marly-le-Roi, nous adresse au sujet du labourage des terres les considérations suivantes.

Tous les agriculteurs sont convaincus que la profondeur du labour d'un champ doit toujours être proportionnée, non-seulement à la plus ou moins grande quantité de bonne terre qu'il contient, mais encore à la direction et à l'étendue des racines des différentes plantes annuelles ou vivaces qui doivent y être cultivées. Cette assertion, qu'on ne peut contester, nous a fait naître l'idée d'établir trois espèces de modes pour le labourage.

Premier mode. Champs, prés et jardins. L'air, le soleil, la pluie, les débris de végétaux sont, comme on sait, les principales causes de l'amendement des terres. Tous les fermiers, tous les propriétaires agriculteurs savent très-bien, par expérience, que les parties supérieures du sol contiennent beaucoup plus de principes propres à la végétation que celles qui sont inférieures et plus profondes; mais les maraîchers et les jardiniers ne s'y conforment pas toujours.

Nous allons supposer, afin d'éviter les ré-

pétitions, une quantité de bonne terre, ou terre végétale proprement dite, au moins égale à la profondeur de ce même labourage.

Voici comment on reconnaîtra, dans toute la France, la quantité de bonne terre d'un champ, d'un pré ou d'une vigne, quelles que soient les nuances du sol.

Si, en labourant un champ à 3, 4, 5 ou 6 pouces de profondeur, la couleur de la terre est la même, ou à peu près, nous dirons qu'il y a dans ce champ 3, 4, 5 ou 6 pouces de bonne terre.

Si les parties inférieures de la bonne terre sont tufeuses, argileuses ou par trop sablonneuses, le labourage ne doit pas aller au delà; dans le cas contraire, il n'y a point d'inconvenient, surtout si on destine le champ à recevoir certaines plantes vivaces et annuelles.

D'après cet exposé, fixons les diverses profondeurs des terres labourées, selon les différentes natures des plantes et la direction de leurs racines.

Si un champ ou jardin est destiné à recevoir des pommes de terre, du chanvre, des betteraves, des carottes, des choux, des salsifis, etc., on lui donnera un labourage de 5, 6 ou 7 pouces de profondeur; ce dernier chiffre convient surtout aux racines des plantes que nous venons de citer, et, afin qu'elles croissent lisses et non fourchues, le fumier sera toujours placé au fond du labourage. Si l'on veut convertir ce champ en prairie naturelle, comme les racines des herbes qui la composent descendent moins profondément que celles qui croissent dans les prairies artificielles, il est essentiel de ne donner à la terre qu'un labour de 3 ou 4 pouces, afin de ne point placer la partie de la terre la plus féconde sous la majeure partie des racines. Au contraire, si l'on veut destiner ce champ à former une prairie artificielle, il faudra labourer la terre aussi profondément qu'elle le permettra, attendu que le trèfle, la luzerne, le sainfoin, etc., ainsi que toutes les herbes artificielles, ont des racines qui plongent très-avant dans le sol.

Le labourage des prairies aura lieu trois semaines ou un mois après le premier regain, à la profondeur de 4 pouces; mais les mottes seront bien renversées et à plat. Au printemps suivant, 3 pouces de labourage suffiront pour y semer l'orge, l'avoine, le blé de mars, etc. Nous fixons ce labourage à 3 pouces, afin de ne pas déranger la position première des mottes et de ne point provoquer par là une partie du gazon à reprendre racines. Quant aux labourages suivans, on se conformera à ce qui a été dit plus haut.

Le labourage des arbres fruitiers et de la vigne, toutes les fois que la quantité de bonne terre le permettra, aura lieu plus avantageusement à la bêche qu'avec tout autre instrument; par la raison que les parties supérieures du sol contenant plus de sucs nutritifs, étant bien renversées par la bêche seront plus rapprochées des racines, et que quelques pluies abondantes suffiront pour faire descendre sur ces mêmes racines les parties les plus fécondantes de la terre.

Les maraichers ainsi que les jardiniers, en préparant leurs terres au printemps, donnent au labourage la même profondeur, et placent pour toutes espèces de légumes, le fumier à la même distance de la surface du sol. D'après ce mode, qui n'est point conforme à la nature des plantes, le fumier, ainsi enfoui, se trouvera, ou trop bas ou trop près de la superficie, pour de certains légumes; s'il est placé dans les parties supérieures de la terre comme il doit l'être pour les oignons, les échalottes, les aulx, les petites raves, les laitues, etc., il ne se trouvera pas assez profond pour les carottes, les betteraves. les salsifis, etc. Ainsi le fumier sera placé à des profondeurs d'autant plus grandes, que les racines des différentes plantes plongeront plus ou moins dans la terre.

2° *Mode. Labourage des terres.* Pour les céréales, une partie de légumes, tels que haricots, petits pois, fèves, quelques salades, etc., dont les racines s'étendent plus horizontalement que perpendiculairement, un labourage de 3 ou 4 pouces doit suffire; mais il faut que le fumier, si c'est au printemps qu'on l'emploie, soit bien consommé, à moins que la terre ne soit humide et froide, car dans ce dernier cas un fumier frais de cheval doit être préféré; encore serait-il plus avantageusement employé à l'automne.

Les plantes ne font que végéter ou font peu de progrès dans une terre sablonneuse ou d'une nature chaude, si l'on se sert, au printemps, d'un fumier frais contenant beaucoup de paille, surtout si les chaleurs sont fortes et continues; attendu que leurs jeunes racines se trouvent arrêtées dans leur croissance; tandis qu'elles prospèrent, au contraire, lorsque le fumier est presque réduit en terreau, en puisant dans cet engrais tous les sucs végétaux dont il est composé.

3° *Mode.* Nous avons vu que les parties de la terre qui contiennent le plus de principes propres à la végétation, sont celles qui se trouvent rapprochées de la surface; il est donc important d'apporter la plus grande attention en labourant, de ne point mettre la partie supérieure de la terre sous les racines des différentes plantes dont la nature est de ne s'enfoncer qu'à de très-petites profondeurs;

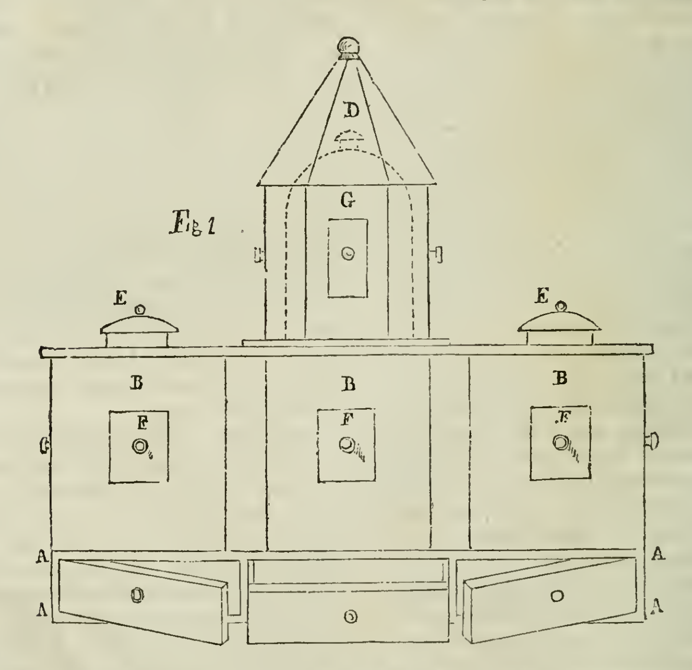
il est essentiel d'avoir égard à leur étendue, à leur direction, afin de ne point s'exposer, tel qu'un grand nombre de personnes peu versées en agriculture le font, à fausser cette loi, sans laquelle on s'efforcerait en vain d'arriver à un résultat satisfaisant.

Dans un grand nombre de provinces, non-seulement on ne se conforme pas aux principes que nous venons d'établir, mais encore on néglige l'égale répartition de la bonne terre ou terre végétale proprement dite. Entre plusieurs localités que nous pourrions citer, nous nommerons les environs de Saint-Germain, où l'on ne voit, attendu l'extrême division du terrain, que des parcelles deculture tellement bombées que leurs côtés ne contiennent plus de bonne terre, et que les plantes croissent plus belles au milieu que sur les bords. Il faut donc éviter de donner une forme trop bombée à la terre, à moins qu'elle ne soit très-humide et marécageuse. Si ces parcelles de terrain sont en vignes, comme on en voit beaucoup à Marly-le-Roi, Fourqueux, Mareil, l'Étang-la-Ville, etc, et qu'elles soient placées dans leur longueur du levant au couchant, la moitié de ces vignes, par cette fausse position, se trouveront inclinées au nord, et recevront ainsi moins également les rayons du soleil.

Soin, éducation et traitement des animaux.

NOUVELLE RUCHE A MIEL. — C'est pour répondre aux désirs d'un grand nombre de nos abonnés, que nous donnons ici une description exacte de la nouvelle ruche dont nous avons parlé dans la livraison de mars. La voici telle qu'on peut la voir exécutée en grand, à Paris, dans l'une des salles de l'institut de France.

FIGURE I. — *Ruche complète.* — AAAA, socle sur lequel les boîtes ou ruches sont po-

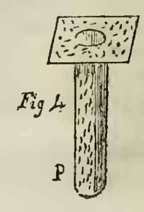


sées, ayant un tiroir au milieu et deux faux tiroirs sur les côtés.

BBB, boîtes ou ruches posées sur le socle.

G, pavillon octogone, avec son couvercle qui s'enlève à volonté, destiné à recouvrir une cloche.

D, cloche en verre, de 8 à 9 pouces de diamètre et de 1 pied à 15 pouces de haut, percée à son sommet d'une ouverture pour recevoir un tube à thermomètre. P. fig. 4.

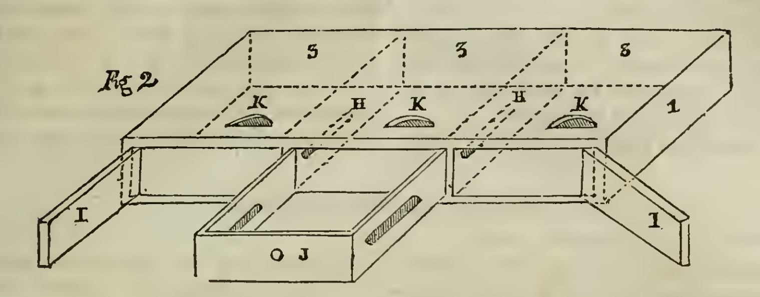


EE, couvercles mobiles.

FFFF, petites portes fermant des ouvertures vitrées destinées à observer le travail des abeilles.

De petites planches servant à couvrir les jonctions des boîtes, sont fixées à la ruche du milieu; la partie postérieure en possède également de semblables.

FIG. 2. *Socle.* — Le socle est formé de deux planches de 15 pouces de largeur, 3 pieds 5



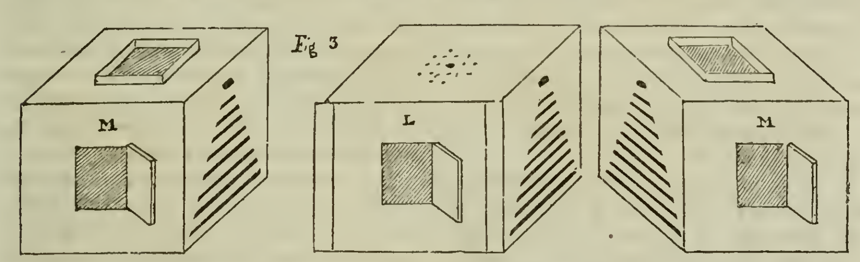
pouces de longueur, 9 lignes d'épaisseur, les côtés latéraux, antérieurs et postérieurs, ainsi que les séparations ont 3 pouces de hauteur; celles-ci sont percées de trous HH ayant 3 pouces de long sur 9 lignes de haut.

II, faux tiroirs, ou plutôt portes fixées d'un bout par une charnière.

J, tiroir où l'on place la nourriture dans un plat recouvert d'une mousseline grossière ou d'une espèce de filet. Ce tiroir est percé de trous qui correspondent parfaitement, quand il est fermé, avec ceux des séparations 4,4. Ces trous sont destinés à permettre aux abeilles de passer des faux tiroirs dans celui du milieu.

KKK. Ouvertures semi-circulaires percées à 2 pouces 1/2 du bord antérieur. Ces ouvertures se ferment à l'aide de feuilles de fer-blanc percées de trous, afin que les abeilles pénètrent de la ruche dans le tiroir et les faux tiroirs et de là s'échappent au dehors; ces feuilles glissent entre les boîtes et le socle.

FIGURE 3. *Boîtes ou ruches.* — L, ruche centrale, c'est une boîte carrée, sans fond, d'un pied en tous sens, et de 10 pouces de hauteur, percée sur les côtés d'ouvertures horizontales parallèles de 7 lignes de haut; la première a 9 pouces de longueur et les autres vont en diminuant jusqu'à la huitième, qui n'a qu'un pouce; elles correspondent parfaitement avec des ouvertures semblables pra-



tiquées sur les faces latérales des boîtes MM. On intercepte toute communication entre une ruche et l'autre, à l'aide d'une feuille de fer-blanc qui glisse du haut en bas. Le dessus de cette ruche est percé d'un trou central d'un pouce de diamètre, autour duquel on a pratiqué plusieurs autres petits trous de 7 à 8 lignes. C'est sur cette boîte, surmontée d'une planche, pareillement percée de trous correspondans, que se placent le pavillon octogone et la cloche de verre; lorsqu'on veut les enlever, on glisse entre la planche et la ruche, une feuille de fer-blanc afin d'intercepter le passage des abeilles.

MM, Boîtes ou ruches latérales de même dimension que la ruche centrale, percées au-dessus d'une ouverture carrée de 4 à 5 pouces, surmontée d'une gorge pour recevoir les couvercles EE, fig. 1.—C'est dans cette ouverture qu'on introduit pareillement un tube en fer-blanc P. fig. 4. destiné à recevoir un thermomètre et qu'on recouvre d'une planche parfaitement ajustée pour intercepter tous courans d'air.

Le thermomètre doit toujours être, en été, à la température de 15° à 16° Réaumur (18°,75 à 20° c) au plus bas ou de 20° à 25° Réaumur (25° à 31, 25 c.) au minimum; si la tempéra-

ture de la ruche dépasse ce degré, il faut alors donner un peu d'air à l'aide des ouvertures supérieures EE et des tiroirs.— Dans tous les cas, il est indispensable, tout en conservant la température convenable, de renouveler l'air dans l'intérêt des abeilles.

C'est par la boîte centrale qu'on peuple la ruche. Les moyens qu'on emploie sont ceux en usage. Alors toutes les issues avec les autres boites doivent être interceptées.

Les boîtes sont destinées à prévenir l'essaimage : d'abord, lorsque la ruche centrale est trop pleine, au moyen de la ventilation qu'il est toujours facile d'établir par les ouvertures supérieures et inférieures, on provoque les abeilles à passer dans la cloche qui alors devient une nouvelle ruche; ensuite, comme il y a plusieurs essaimages dans l'année, il faut, quand la nécessité l'exige, ouvrir les communications entre les boîtes latérales et la boîte centrale et provoquer l'émigration à l'aide de la ventilation comme il a été dit plus haut.

Engrais et amendemens.

Des récoltes enfouies en vert comme engrais. — On ne saurait trop recommander l'excellence méthode dont M. Joubert est l'auteur, concernant les récoltes enfouies en vert comme engrais, puisque, placé dans le voisinage d'une grande ville, où le fumier n'est pas rare, et même à un prix modique, il n'en persiste pas moins à se passer absolument de fumier, et à vendres ses pailles, tout en obtenant de fort belles récoltes sur des terres d'une qualité médiocre.

Pour arriver à ce résultat, il a choisi le seigle, dont il fait ressortir les avantages de la manière suivante :

1° Le seigle semé en septembre ou dans les premiers jours d'octobre, est en pleine fleur vers le milieu d'avril, époque la plus favorable pour son enfouissement; pendant tout ce temps la terre serait demeurée en repos, et le cultivateur aurait été forcé d'attendre le moment où commence la culture du maïs; le sol se fournit donc à lui-même les moyens d'engrais nécessaires à cette culture, dans l'intervalle où, d'après l'ancienne méthode, le champ fût demeuré improductif.

2° Il est reconnu que le seigle réussit même dans les terres médiocres. Sa production en vert est assurée, et ne peut éprouver de variations que celles qui dépendent de la nature d'un sol plus ou moins propre à cette plante.

3° La quantité d'humus ou de matière végétale fournie par le seigle est très-grande. Aucune autre plante n'en donne autant, et l'on verra qu'elle égale celle que le cultivateur peut rendre au sol par une fumure abondante.

4° L'état de la plante au moment de son enfouissement est très-favorable pour le but qu'elle doit atteindre. Elle est imprégnée d'humidité et de sève, et disposée à une décomposition rapide, que subissent d'abord ses feuilles et ses parties les plus solubles, tandis que ses tiges, plus compactes, se décomposent plus lentement et maintiennent ainsi l'ameublement de la terre tout en réservant un nouvel engrais pour les cultures qui suivront.

5° Ce mode d'engrais est toujours à la portée du cultivateur : il peut être répété plusieurs années de suite, et rétablir ainsi fort bien les terres épuisées.

Un champ de vingt journées de labour, destiné à être soumis à une expérience comparative, fut divisé en deux parties égales. Une moitié fut semée en seigle un peu trop tard, le 5 novembre; l'autre fut largement fumée, à raison de dix charretées de fumier bien consommé par journée. Le seigle ne fut enfoui que le 5 mai, et la partie fumée fut la première semée en maïs, afin qu'on eût le temps d'enfouir le seigle. Toutes les façons successives furent données comme de coutume, et avec la même intention dans l'une et dans l'autre partie du champ. Quel fut le résultat de l'expérience? Il crût beaucoup de mauvaises herbes dans la partie fumée; il ne s'en montra presque pas dans celle où l'on avait enfoui le seigle. Les plantes de maïs furent d'un tiers plus hautes dans cette dernière partie que dans l'autre, et la récolte y fut de 423 mesures, au lieu que la partie fumée n'en produisit que 300.

Sans prétendre conclure de cette seule expérience que les choses se passeront toujours ainsi, ni que le seigle enfoui soit toujours préférable au fumier, en admettant même que quelques circonstances atmosphériques aient pu être favorables au maïs semé tard, toujours demeure-t-il vrai que l'absence de mauvaises herbes dans les champs cultivés serait déjà un grand avantage. Le champ soumis à l'expérience avait déjà produit plusieurs récoltes et sans fumier; il n'a eu d'autres engrais que le seigle dans cette partie, et avec ce seul secours il a donné une récolte de maïs, dont le produit a égalé celui des champs voisins les plus fertiles et les mieux soignés.

Les plantes donnent à la terre plus qu'elles n'en reçoivent. Les bois fournissent des preuves de cette assertion. Le détritus annuel leur feuillage fertilise tellement le sol, que

plantes qui l'épuisent le plus, telles que le tabac, le maïs et le lin, se plaisent dans les champs qui ont été couverts de bois pendant long-temps. L'on sait aussi que lorsqu'un terrain a été long-temps en pré, et qu'il est mis en culture, les céréales y poussent trop vigoureusement, et que l'on est obligé d'y mettre de préférence les plantes qui exigent le plus d'engrais.

Sans doute les fumiers les plus consommés sont les meilleurs pour les cultures qui se terminent dans le cours de trois à quatre mois; mais lorsqu'on les applique à un système d'assolement qui comprend trois ou quatre récoltes, l'on doit préférer un engrais qui ne se décompose que progressivement et avec lenteur; et si cette décomposition a lieu sous terre, on conserve ainsi les principes essentiels à la végétation qui s'évaporent lorsque la putréfaction a lieu à l'air libre.

La pratique d'enfouir certaines récoltes comme engrais, a été recommandée de tout temps. Les anciens employaient à cet usage les féves, les lupins, la navette; les modernes y ont ajouté les haricots, le galega, le sarrasin, les courges. Les Romains semaient le lupin en septembre, et l'enterraient en mai. Dans plusieurs contrées, on le sème en juillet pour l'enfouir en octobre, mais en juillet la terre est en général sèche, la semence vient mal, et la jeune plante ayant trop de soleil et pas assez d'eau, fleurit lorsqu'elle a à peine quatre pouces de hauteur : il faut donc semer le lupin en septembre.

On doit préférer pour les enfouir : 1° les plantes qui peuvent croître et fleurir, entre le moment d'une récolte et l'époque où l'on doit semer pour obtenir la suivante; 2° celles qui, par leur tige et par l'abondance de leurs feuilles, ou par la faculté qu'elles ont de croitre plus serrées dans un espace donné, peuvent fournir la plus grande masse de substance végétale; 3° celles qui, douées des qualités ci-dessus mentionnées, se contentent d'un sol maigre et fatigué.

Les agriculteurs anglais ont beaucoup vanté comme engrais le sarrasin. En effet, cette plante s'élève assez, elle est bien fournie de feuilles et de rameaux, et elle achève le cours de sa végétation entre juillet et octobre. C'est une de celles qui se décomposent le plus vite; les blés qui lui succèdent réussissent; et comme le temps le plus favorable à sa végétation est celui qui s'écoule entre la moisson et les semailles, on peut annuellement semer le sarrasin et rendre à la terre, en l'y enfouissant, ce qu'on lui a enlevé. Ce résultat est certainement de nature à satisfaire le cultivateur; mais, pour l'obtenir, il faut une température fraîche et humide. Le sarrasin ne prospère pas dans un climat sec; on doit l'abandonner par ce motif sous cette sorte de climat.

Il reste à parler de la culture du seigle destiné à être enfoui, et à montrer qu'elle se prête facilement à l'assolement ordinaire.

Le seigle ne réussit pas, en général, dans les terres fortes; mais cela n'est vrai que lorsqu'on le sème pour en récolter la graine : lorsqu'il s'agit de l'enfouir, la question change, car alors il devient un excellent moyen de diviser les terres fortes et de les rendre meubles et friables.

Il importe de le semer aussitot qu'il est possible. Si la terre est assez fraiche pour développer la germination, il est bon de le semer après la mi-août. Plus il reste en terre, plus il végète vigoureusement. D'ailleurs, en semant de bonne heure, on peut faire deux récoltes en vert. A la fin de novembre, le seigle aura plus de six pouces, et présentera l'aspect d'une riche prairie. Il peut alors convenir au cultivateur de le faire pâturer. L'auteur pense néanmoins qu'il vaut mieux le laisser intact pour l'hiver; ses feuilles forment alors, à la superficie de la terre, une espèce d'engrais, qui protége la plante contre l'action des gelées, et la fait taller. Il contribue encore à accélérer le retour de la végétation, à la rendre plus abondante, et à augmenter la masse de substance végétale à enfouir.

Le seigle destiné à être enfoui doit être semé épais; un plus grand produit en vert compense amplement cette légère augmentation de semence. La végétation du seigle a lieu de bonne heure; la plante commence à pousser en février; elle est en épis les premiers jours d'avril, et en pleine fleur du 20 ou 23. C'est le moment de l'enfouir; car, dès cette époque, elle commence à épuiser le terrain.

La manière d'enfouir le seigle demande quelque attention. Il faut commencer par le faucher, de manière que le seigle soit rangé par la faux parallélement au sillon. Il importe de l'enfouir dès qu'il est fauché, ce qui contribue à sa rapide décomposition.

Si l'on veut user d'un champ de seigle comme d'une prairie artificielle, on le fauchera lorsque l'épi commence à poindre. L'on sait qu'un champ de seigle prêt à monter en épis offre l'aspect d'une riche prairie; mais ce que l'on ne connaît pas aussi généralement, c'est la faculté qu'a le seigle coupé à cette époque de sa vegétation, de repousser très-rapidement.

Un excellent moyen de rendre la fertilité à des terres épuisées est de répéter, plusieurs années de suite, l'opération de l'enfouissement du seigle, en le faisant suivre d'une récolte sar-

clée. Cette pratique les améliorera de manière qu'on pourra introduire dans leur assolement le chanvre et le lin sans aucune espèce de fumier.

Si l'on reproche à ce système d'augmenter les labours d'automne, et d'exiger ainsi l'entretien d'un plus grand nombre de bêtes de trait, l'on peut répondre que la différence des charrois du fumier que l'on n'a pas à faire, compense amplement le surcroît des labours.

Noir animal comme engrais. — Le noir animal, résidu ordinaire des raffineries à sucre, est employé fréquemment, depuis quelques années, dans une partie des départemens de l'Ouest connue sous le nom de *Bocage*.

On emploie environ un hectolitre et demi par hectare.

Quoique l'usage de cet engrais ne remonte pas à plus de huit ou dix années, il est une vérité déjà constatée par l'expérience, c'est que son emploi ne produit que peu ou point de résultats dans les terres calcaires, et par conséquent dans les *Groïes*, ou terres maigres qui participent plus ou moins de leur nature.

Son usage doit donc se borner aux terres argileuses, qui sont froides, profondes, compactes et mouillées.

Ses effets sont plus sensibles et plus prompts dans les vallées que sur les hauteurs, parce que son action est de communiquer au sol la chaleur nécessaire aux terres froides; il les rend aussi plus légères, et, par conséquent, plus perméables à l'eau qui séjourne moins à leur surface.

Ce n'est que depuis trois ou quatre ans qu'il a été appliqué aux céréales, mais en engrais, pour le froment seulement.

Voici, au surplus, deux faits qui peuvent fixer les idées sur l'emploi du noir,

En 1831, deux champs choisis à dessein, d'une même superficie et en terres analogues, l'un fumé au noir, l'autre avec l'engrais ordinaire, furent semés en froment, celui-ci en produisit quelques boisseaux de plus, mais le froment en était en général moins nourri, plus léger, et contenant plus de grains pourris et défectueux que le froment récolté dans le champ fumé par le noir.

En 1832, une nouvelle expérience dans deux champs semblables a donné tous les avantages à celui fumé par le noir. La quantité de boisseaux y a été un peu plus abondante, et le froment s'y est trouvé d'une qualité supérieure à celui de l'autre champ, tant par la grosseur que par l'égalité et le poids du grain.

Il résulterait d'autres expériences faites précédemment, par des agriculteurs dignes de toute confiance par leur caractère et leurs connaissances agricoles, que l'emploi du noir, dans les années d'une température humide et variable pendant l'été, ne vaut pas celui du fumier ordinaire, et que les fromens fumés au noir sont, dans ces années, plus sujets à se tarir que les fromens fumés avec l'engrais habituel.

En résumé, pour les fromens et autres céréales, le noir, comme engrais, n'est pas supérieur aux fumiers ordinaires.

Mais c'est surtout à la culture des plantes pivotantes et légumineuses, que l'application du noir convient parfaitement.

On le préfère, dans ces contrées, aux cendres de marais pour la culture des choux-vaches, navets, raves, betteraves, bettes, etc.

Pour toutes ces plantes, on peut dire sans exagération que de deux rangs donnés, égaux en superficie et en nombre de plans, celui fumé au noir produira, plus du double que le rang qui aura été fumé à l'engrais ordinaire.

Peut-être cette énorme différence dans les produits, peut-elle être expliquée par la manière dont ces deux engrais sont employés.

Le fumier se répand, selon l'usage habituel, sur le champ hersé qui ensuite est mis en sillons pour recevoir les plans; ainsi toute la terre du champ y participe à peu près également, tandis que le noir, au contraire, est mis avec beaucoup de soin dans le trou même, destiné à recevoir le plant à repiquer, de sorte qu'aucun des sels contenus dans le noir ne se trouve perdu pour lui, et qu'il agit constamment et en totalité sur sa végétation.

C'est donc comme appliqué à ce genre de culture, que ce nouvel engrais devient précieux, puisque non-seulement il remplace le fumier ordinaire, mais qu'en outre son usage procure une quantité double au moins de fourrages en vert; ressource inappréciable dans les pays où l'éducation des bestiaux est une des meilleures branches d'industrie.

Il est probable que son usage conviendrait très-bien à la culture des colzas et autres plantes oléagineuses.

On a fait l'objection que les terres sur lesquelles on a employé le noir, depuis cinq ou six ans, sont stériles aujourd'hui.

Cette assertion est erronée : cependant, elle peut avoir été suscitée par quelques effets trop généralisés, et sans examen scrupuleux de leurs causes.

Il est de fait, par exemple, que de deux terrains analogues, l'un fumé par le noir, l'autre par le fumier, si ce sont deux champs de froment, car c'est à de pareils champs surtout que l'observation suivante s'applique, qu'au printems qui suivra la récolte, le paccage ou pâtis, sera plus touffu dans le second

que dans le premier, et qu'il en sera de même dans toute l'année de la jachère.

Deux motifs divers peuvent servir à expliquer cette disproportion.

Le premier peut être imputé à la nature plus ou moins brûlante du noir, qui peut devenir nuisible à la racine de quelques plantes petites et délicates et les détruire : mais il faut aussi faire l'observation qu'en général, dans les fumiers qui sont employés d'année en année, il se trouve une foule de graines non consommées, qui végètent avec d'autant plus de vigueur qu'elles sont jetées sur une terre ameublée par de nombreux labours, en même tems que l'engrais dans lequel elles se trouvaient comprises. Aussi le froment, fumé au noir, lors de sa naissance, paraît-il plus clair pendant tout l'hiver que celui fumé avec l'engrais habituel; mais il reprend son avantage à l'approche de la récolte. Il est généralement plus net, contient moins de pourri, et pour l'égalité et le poids du grain, il est d'une qualité supérieure à l'autre.

Cette prétendue stérilité est beaucoup moins observée dans les terres destinées à la culture des verts (c'est-à-dire plantes vertes servant à la nourriture des bestiaux), dans lesquelles le noir est, ainsi qu'on l'a fait observer, enfoncé à une certaine profondeur, et qui d'ailleurs, sont labourées dès le printemps, parce qu'elles sont destinées à la reproduction des céréales qui, généralement, réussissent bien dans ces champs ainsi amendés et reposés par l'alternal.

On ne peut donc fixer de terme à cette soi-disant stérilité, qui pourrait cependant devenir plus à redouter, si quelques agriculteurs imprévoyans fumaient à diverses reprises, sans employer par intervalle le fumier ordinaire, leurs terres avec le noir. Mais il est peu d'agriculteurs qui ne sachent très-bien que la cendre, la chaux et le noir, ne soient pour leur sol d'excellens engrais et stimulans, qui leur assurent la faculté de diminuer le nombre de leurs jachères, et d'obtenir un fourrage vert plus abondant, mais qu'il est aussi indispensable d'alterner leur emploi par celui du fumier des bestiaux auquel rien ne peut suppléer.

Cet engrais paraît convenir aux trèfles, luzernes, sainfoins, etc., plantes qui, en général, composent les prairies artificielles de nos contrées. En Hollande, la culture en grand du trèfle qui compose seule ces mêmes prairies, est fertilisée par le noir.

Le noir semé sur un terrain où les joncs dominent, surtout pendant les années où le printemps est trop pluvieux, fait un effet merveilleux en détruisant peu à peu les joncs, qui se trouvent remplacés par le petit trèfle ordinaire des prés ; mais il faut récidiver son emploi tous les trois ans à peu près, sans quoi les joncs se reproduisent.

La cendre de marais, en quantité suffisante, produit le même résultat.

Il est à croire que l'emploi du noir peut être appliqué aux terres dites Varennes, surtout dans les vallées. L'expérience seule peut en faire reconnaître et apprécier les effets. Il faut, au reste, se défier des expériences minimes et partielles : ce ne peut être que sur un terrain d'une certaine étendue que l'on peut connaître ses résultats. J'observerai encore que les renseignemens qui précèdent ne proviennent que d'une seule contrée, et sont, par cela même, susceptibles de modifications, suivant la température et la nature du sol auquel on voudrait appliquer le noir comme engrais.

Nous avons déjà observé plus haut que les effets du noir dans les terres calcaires demeuraient à peu près inaperçus, ainsi que ceux de la cendre de marais. Mais on assure que les *tourteaux de colzas* (produit de l'extraction de l'huile de colza), qui ne produisent presque aucun effet dans les terres froides et argileuses conviennent très-bien au sol calcaire. Si je puis me procurer quelques renseignemens sur cette espèce d'engrais, je m'empresserai de les faire connaître.

Il n'existe qu'une raffinerie dans nos environs, c'est à La Rochelle. Les cinq premières années de son établissement, les chefs étaient forcés de faire jeter hors de la ville, à leurs frais, cet engrais, aujourd'hui si recherché. Le prix de l'hectolitre était, depuis plusieurs années, fixé à *quatre francs* : il vient d'être porté à *cinq francs* par de riches propriétaires de la Vendée qui s'en sont réservé la propriété exclusive pour neuf ans.

Baudouin, à Tonnay (Charente).

Praticulture.

Trèfle et navets. — Une combinaison qu'on doit au hasard, et qui profitera à l'agriculture, consiste à semer du trèfle incarnat avec des navets. Dans une des expériences faites à ce sujet, on ménagea la graine de navets de manière à n'obtenir qu'une demi-récolte; les navets furent arrachés à mesure que les animaux en ont eu besoin pour leur nourriture ; le trèfle n'en devint pas moins beau : ainsi la terre a donc produit, en employant ce mode de culture, une récolte en navets pendant l'hiver, une récolte en trèfle au mois de mai, enfin une autre en betteraves, carottes ou autres plantes analogues en septembre; trois récoltes au lieu d'une.

Horticulture.

ROCÉDÉ POUR TRANSPLANTER DES ARBRES EN ÉTÉ. — Un jardinier, obligé de transplanter en *été*, vingt-quatre pieds de pommiers et de poiriers assez forts, les plaça, en leur laissant une assez grande quantité de racines, dans de larges fosses, et adapta tout le long de ces racines des cordons de paille qui s'élevaient au-dessus de terre près du tronc; il combla ensuite les fosses en pressant fortement la terre, et arrosa chaque jour, pendant un mois, avec un seau d'eau d'étang qu'il versait au pied de l'arbre sur les cordons de paille. L'eau suivait ces cordons, et entretenait auprès de chaque racine une humidité salutaire.

J. CHARPENTIER.

ARTICHAUTS ET CHOUX POMMÉS. — On se sert dans une partie de la France d'un procédé fort simple pour obtenir des artichauts pommés d'une forte dimension : on l'applique surtout à la variété d'artichauts violets à tête arrondie, qu'on cultive spécialement en Provence. On repique les œilletons au mois d'août comme à l'ordinaire, on arrose le pied avec des excrémens humains liquides, et lorsque la pomme s'élève au-dessus des feuilles, on enfonce au bout de la tige, à environ 2 ou 3 pouces du calice, deux buchettes de roseau en croix. La pomme grossit en s'arrondissant davantage, les feuilles se serrent, deviennent tendres et succulentes, et le fruit acquiert toute sa maturité à la fin de décembre. La même méthode de culture appliquée au chou commun, donne un légume pommé beaucoup plus gros et plus délicat. Quant aux choux-fleurs, on emploie un moyen qui s'explique par les mêmes principes de physiologie végétale, mais qui en diffère mécaniquement. On cerne la tige au dessous des premières feuilles par une légère incision annulaire, et on y fait une ligature comme cela se pratique pour les marcottes ; on obtient ainsi des choux-fleurs d'une grosseur prodigieuse et très-succulens.

Industrie manufacturière et commerciale.

SUR LA BAISSE DU PRIX DES LAINES EN FRANCE. — Quoique nous ne partagions pas l'opinion de M. le baron de Morogues au sujet de l'encouragement qu'on accorde à l'emploi des machines, nous croyons faire plaisir à nos lecteurs en insérant ici ses excellentes considérations sur la baisse du prix des laines en France, et la réduction des droits d'importation.

Des coalitions d'ouvriers en lainage ont eu lieu l'année passée à Reims, afin d'obtenir que leurs salaires ne soient pas réduits; et cela immédiatement après l'abaissement du droit d'entrée sur les laines étrangères, abaissement opéré à la sollicitation des fabricans de lainage, qui se plaignaient que la France leur en fournissait une quantité insuffisante et qu'elle leur faisait payer trop cher ! D'où vient cette coïncidence remarquable de la baisse du prix des laines et de celle du taux des salaires des ouvriers employés pour les fabriquer, si ce n'est de la quantité de lainage demandée par les consommateurs français? Les laines de France ont baissé d'un tiers; les fabriques ont aussitôt cessé de vendre : cela devait arriver ainsi.

Vainement, dans cette fâcheuse circonstance, les économistes routiniers, partisans des vieux systèmes que les documens de la statistique ont renversés, ont-ils demandé, pour remédier à ce mal, une plus grande extension de la liberté commerciale; ils ont imité le médecin qui voudrait encore saigner un malade épuisé par des hémoragies; ils ont enlevé aux cultivateurs et aux ouvriers soldés par eux, le peu de ressources que le prix de nos laines et de nos moutons leur laissait après la vente de leur blé, et la faiblesse de nos deux dernières récoltes. Les cultivateurs et les ouvriers qu'ils employaient ont été par là contraints de restreindre de plus en plus leur dépense, et c'est toujours par la diminution des objets fabriqués, que l'économie forcée des classes laborieuses commence à se faire sentir.

Les objets fabriqués ne sont que d'une importance bien secondaire, comparativement aux denrées qui servent à la nourriture de l'homme. Les familles nombreuses, qui pour l'ordinaire consomment les produits des grandes manufactures, cessent donc d'en faire la demande quand elles sont dans la détresse; alors, quelque chose que l'on fasse pour accroître la vente au-delà des frontières, on ne parvient jamais à réparer les pertes résultant de la mévente au dedans du pays. Que nous

importe à nous d'accroître de moitié les 30,000,000 fr. que rapporte la vente de nos draps à l'étranger, si, pour atteindre ce but, nous réduisons seulement d'un dixième la vente de nos tissus de laine au dedans du pays, vente qui, année commune, doit s'élever à plus de 300,000,000 fr. ?

Disons-le franchement, ce ne sont que les erreurs de nos lois de douanes et de nos lois céréales qui, en causant la détresse de nos cultivateurs, amènent celle de nos fabricans et de leurs ouvriers. La consommation intérieure de la FRANCE est aujourd'hui évaluée à 10,000,0000,000 fr.; notre débit à l'étranger ne s'élève qu'au vingtième de cette énorme somme, et pourtant plus de moitié de ce débit se trouve comprimée par le prix des matières premières que nos fabriques tirent du dehors. Ces matières, cependant, pourraient être aisément, pour la plupart, fournies par nos cultivateurs, si la protection due à leur travail réel n'était pas sacrifiée à l'encouragement prodigué au travail fictif des machines, de ces machines qui ne produisent qu'au profit des capitalistes, et au détriment des classes laborieuses.

Et pourtant ce sont les classes ouvrières qui forment la très-grande majorité des habitans du pays, ce sont elles qui composent la très-grande masse des consommateurs : ce sont donc elles qu'il importerait le plus de favoriser, non-seulement dans le but d'assurer la tranquillité publique, mais encore dans le propre intérêt des manufacturiers et des capitalistes eux-mêmes, qui ne peuvent tirer parti de leurs marchandises et de leurs capitaux, que quand le peuple dans l'aisance peut les leur acheter, ou leur en faciliter le placement.

Gardez-vous donc de rien faire qui puisse restreindre les salaires, car en les réduisant, vous ôtez au peuple les seuls moyens qu'il ait d'acheter; vous croyez favoriser les consommateurs en faisant rabaisser, par la concurrence étrangère et par celle des machines, le prix du travail réel des ouvriers français, vous vous trompez étrangement; par-là vous les ruinez tous. L'ouvrier dont le salaire sera moindre aura une moindre somme à dépenser en achat de marchandises; le négociant et le manufacturier vendant moins paieront une moindre somme d'intérêt au capitaliste, de moindres honoraires aux médecins et aux avocats, de moindres gages aux gens de service, et c'est ainsi que par suite du rabais des salaires, tous les autres revenus diminueront graduellement dans l'État. Sans doute que quelques grandes fortunes pourront s'y créer; sans doute que l'introduction d'une grande quantité de marchandises étrangères offertes à vil prix pourra procurer de grands bénéfices à quelques individuaux dépens de nombreux producteurs nationaux dont elle causera la ruine, par la même raison que le grand fabricant accumule souvent une prodigieuse quantité de richesses aux dépens des ouvriers que le travail de ses machines réduit à l'inaction et à la misère; mais ces richesses seront toutes accumulées dans les sommités, au détriment des bases de l'ordre social. On dira alors au peuple : les négocians et les manufacturiers sont vos bienfaiteurs, puisqu'ils vous offrent à bas prix tous les objets à votre usage; des gens faciles à abuser le croiront; mais, par malheur, le peuple sentira le contraire; comme Tantale au milieu du fleuve, il sera dévoré par la soif ardente des objets qui seront offerts, alors que l'insuffiance des salaires lui ôtera tout moyen d'en profiter; il éprouvera tout à la fois les tourmens de la faim et ceux de l'envie; et s'il a trop d'élévation dans l'ame pour s'avilir en mendiant, l'indépendance de sa pensée viendra encore accroître sa misère.

Voilà les conséquences de la dangereuse protection accordée à nos grands fabricans aux dépens de nos agriculteurs. Puissent nos législateurs les apprécier avec sagesse et venir au secours de la FRANCE!

Rappelons-leur donc qu'un peuple éclairé a plus de besoins qu'un peuple barbare, et que par suite, il ne peut livrer les produits de son travail à un aussi bas prix; disons-leur que le peuple qui paie le plus d'impôt a besoin de plus de salaire; que là où il y a plus de capitaux, il faut aussi que les salaires soient plus élevés pour que les ouvriers ne tombent pas dans l'indigence en s'éloignant de la dépense moyenne faite dans le pays; ne laissons pas oublier à ceux qui font nos lois que là où le sol porte un plus grand nombre d'habitans, là aussi, on peut moins choisir la qualité des champs que l'on cultive; que plus un état renferme de richesses, plus les terres doivent s'y vendre cher; qu'en FRANCE l'intérêt des capitaux en fonds de terre ne s'élève pas au quart de celui des capitaux placés dans le commerce; et que pourtant, en définitif, c'est le sol qui paie les impôts, qui procure la plus grande masse de salaires, et qui nourrit, loge et chauffe tous les habitans, dont la plupart ne sont vêtus qu'avec ses produits.

Baron DE MOROGUES.

III. ECONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Abus.

NECESSITÉ DE PROVOQUER L'ADOPTION DU NOUVEAU SYSTÊME DES POIDS ET MESURES.— M. *** au sujet d'un article inséré dans notre livraison d'octobre dernier sous le titre *obstacle qui s'oppose à l'adoption plus complète des mesures légales*, nous adresse quelques observations sur cette importante matière. Le système légal des poids et mesures est encore à peu près inconnu dans le Morbihan, et c'est, il faut en convenir, un peu la faute de l'autorité.—Pour les mesures de capacité par exemple, au lieu d'attaquer le mal dans ses racines, et d'exiger qu'on adoptât de suite les nouvelles mesures et leurs dénominations, on s'est contenté de modifier les 20 ou 30 mesures anciennes qui existent dans le département, de manière à ce qu'elles fussent dans un certain rapport avec l'hectolitre, et on leur a conservé leurs noms. C'est ainsi qu'à Vannes, chef-lieu du département, la *perrée* ne contenait pas tout-à-fait 2 hectolitres, on a fait des *perrées* de deux hectolitres : à Rochefort la *pochée* contenait 150 et quelques litres; la *pochée* a été portée à 160 litres, afin que la *godelée* put être exactement de 40 litres: à Ploërmel, le *demé* contenait environ 30 litres; on a voulu qu'il fût exactement du tiers de l'hectolitre, c'est-à-dire de 33 litres 333 millilitres. Nous avons donc l'ancienne et la nouvelle *perrée*, l'ancien et le nouveau *minot*, l'ancienne et la nouvelle *pochée*, l'ancien et nouveau *boisseau*, l'ancien et le nouveau *demé:* mais nous ne savons pas ce que c'est que l'hectolitre. Cela n'est pas fort étonnant lorsque l'on voit des mesures métriques, controlées par l'administration, porter la suscription de *boisseau* ou de *demi-boisseau*, sans aucune indication de leur rapport avec l'hectolitre.—Les autres mesures légales ne sont pas mieux connues. Nous avons toujours *la livre petit poids* et *la livre grand poids*, *la petite aune* et *la grande aune*, l'ancien *pied de roi* et le nouveau que l'on a fait de 0, m 333.—La moitié de la population ne sait encore compter que par *écus sous* et *deniers*, et ignore la valeur du franc et des centimes : la refonte des monnaies duodécimales va peut-être sur ce point avancer notre instruction. Nous ne connaissons de mesures agraires que *le journal*, *la journée*, *le cinquante* et *la corde*, etc.

De peur, sans doute, que nous perdions l'habitude de ces mesures, nous les retrouvons sur les bulletins que le cadastre nous remet de nos propriétés. Il est vrai que la mesure légale se trouve à côté ; mais que nous servirait d'en étudier la valeur, puisque nous avons une mesure que nous connaissons ? Toute connaissance qui n'est pas d'un indispensable besoin n'est-elle pas aux yeux des masses un luxe inutile ? Le système des poids et mesures ne sera connu et adopté généralement que lorsqu'il ne sera plus possible de vendre et d'acheter qu'en s'en servant. Pour cela il faudrait :

1° Pour les grains, n'en permettre la vente dans les marchés publics qu'à la mesure de l'hectolitre ou d'une de ses subdivisions autorisées par le gouvernement.

2° Ne permettre la subdivision de l'hectolitre, que pour le demi-hectolitre, le quart, le cinquième et le dixième de l'hectolitre.

3° Enjoindre que toute mesure servant à la vente où à l'achat des grains porterait la suscription de sa contenance soit d'un hectolitre, soit de 50, 25, 20 ou 10 litres.

4° Prononcer la confiscation et la destruction de toute autre mesure que celles indiquées ci-dessus, lorsqu'elles seraient rencontrées hors du domicile des particuliers.

5° Pour les mesures de longueur, ne permettre la vente d'aucun autre instrument de mesurage que le mètre, le demi-mètre, le quart de mètre, le decimètre ou le double décimètre. Prononcer la confiscation et la destruction de tous autres instrumens de mesurage trouvés dans les magasins et boutiques, soit qu'ils y fussent pour l'usage, soit qu'ils fussent destinés a être vendus au public.

6° Pour toutes les mesures en général, interdire aux officiers publics la faculté que leur reconnaissent maintenant les tribunaux

d'énoncer les mesures anciennes concurremment avec les nouvelles.

7° Prononcer une amende contre les particuliers comme contre les fonctionnaires publics pour l'emploi dans les actes sous-seings privés de la dénomination des anciennes mesures.

8° Punir également d'une amende l'emploi dans les journaux affiches, avis et prospectus de la dénomination des mesures anciennes même concurremment avec les mesures légales.

9° Enfin dans les ventes publiques et aux enchères de meubles ou de marchandises, interdire au crieurs, sous peines d'amende contre le fonctionnaire qui préside à ces ventes, d'employer les anciennes dénominations pour indiquer soit les objets en vente, soit le montant des enchères.

Le Morbihan n'est pas le seul département où l'on permette, dans les marchés, l'emploi de poids et mesures défendus par la loi. Un jugement du tribunal de Lons-le-Saulnier du 7 mai 1834, rapporté dans le recueil des décisions concernant l'enregistrement de MM. Rolland et Trouillet, constate que dans le département du Jura un arrêté du préfet, en date du 15 juin 1821 a interdit l'usage du *double décalitre*, et ordonné qu'on se servirait à l'avenir dans les halles et marchés exclusivement du *double boisseau*, du *boisseau*, du *demi boisseau* et du *quart de boisseau* qui sont le 4e, le 8e, le 16e et le 32e de l'hectolitre. Il est évident que lorsqu'on voudra sérieusement l'adoption du système métrique, il faudra prendre des mesures d'un autre genre.

§ 2. ÉCONOMIE USUELLE.

Alimens.

PROCÉDÉ EN USAGE EN ÉCOSSE POUR FAIRE LE FROMAGE. — La grande réputation dont jouit le fromage connu sous le nom de Dunlap son inventeur, mérite que nous exposions ici la méthode qu'on emploie pour l'obtenir.

On passe d'abord le lait pour en ôter toutes les impuretés; on le verse dans un vase bien propre. On y mêle la présure, puis on couvre le vase jusqu'à ce que le lait se coagule, ce qui a lieu en dix ou douze minutes, pourvu qu'on ait soin d'y jeter de l'eau chaude en quantité suffisante. Cette précaution est bonne surtout dans les temps froids.

Lorsque le lait est coagulé, on exprime doucement le petit lait. Dès que le caillé a acquis à peu près la consistance du beurre, on le place dans un égouttoir, et on le coupe en morceaux carrés de deux pouces. On place sur ces morceaux une planche chargée d'un poids de 40 à 50 livres, pour en exprimer ce qui reste de petit lait. Comme le caillé s'est consolidé par cette pression, on le retourne et on le recoupe de nouveau jusqu'à ce qu'il soit bien égoutté. On le reduit alors en tous petits morceaux et on le sale. Ainsi préparé, on le met dans des paniers destinés à cet usage, après l'avoir enveloppé de linge fin, et on le presse de nouveau. Lorsqu'il a été soumis à la pression pendant trois heures, on le retourne, on l'enveloppe dans un morceau de drap, et on le remet sous presse. On renouvelle cette opération de douze heures en douze heures jusqu'à ce que le fromage soit complètement formé. En général, quarante-huit heures suffisent pour cela.

Ce fromage n'a pas l'âcreté des fromages anglais, ni la dureté et la sécheresse des fromages hollandais. Sa forme en diffère aussi. Il est plat et arrondi sur les bords. On le fait ordinairement du poids de 15 à 50 livres.

LACTÉINE.—M. Grémaud, de Caux, vient de découvrir un nouveau procédé pour conserver le lait. Déjà, M. Braconnot de Nancy et feu Henry avaient indiqué le moyen de préparer des tablettes et conserves de lait.— Cette substance contient tous les principes du lait: caséum, beurre, sels, à l'exception de l'eau, en sorte que l'eau entrant pour 9/10 dans la composition du lait pur, la lactéine représente le lait au 10e de son volume. Elle se conserve fort longtemps sans s'altérer ni par l'humidité, ni par la chaleur. Elle offre aussi un moyen certain d'exporter le lait de tous les pays et de tous les animaux, de faire arriver à Paris, par exemple, où les vaches sont mal nourris et les étables mal aérées, du lait des Alpes, des Pyrénées, du Mont-d'Or, etc; car, pour le reproduire avec toutes ses qualités, sa saveur, son parfum, il suffit de délayer la lactéine dans sept à huit fois son volume d'eau tiède ou froide. Depuis longtemps M. Grimaud avait jugé que la proportion des sels contenus dans le lait devait être un puissant moyen de conservation après en avoir extrait l'eau, et il reconnut que l'emploi de l'air froid, mis en mouvement dans le liquide, parvenait à ce résultat. Ainsi, c'est en faisant tourner avec rapidité une manivelle armée de quatre ailes au devant d'un plan incliné sur lequel il laisse couler le lait en lame très-minces, et en enlevant ce lait au fur et à mesure que le renouvellement successif de l'air le condense, que M. Grémaud a préparé, dans la vallée de Bray en Normandie, l'échan-

tillon de lactéine qu'il a présenté à l'Académie des Sciences.

Examinée au microscope, la lactéine a montré les globules du lait dans un état d'intégrité parfaite.

Jusqu'à présent, le lait n'avait été employé qu'à la fabrication du beurre et du fromage ; la lactéine est un troisième produit dont la digestibilité est parfaite, et qui surpasse par la délicatesse de sa saveur, tout ce que le lait alimentaire possède de plus fin et de plus exquis.

Bouillon de viande.—En hiver, surtout lorsque la température est à zéro, les liquides les plus putrescibles peuvent se conserver pendant des mois entiers, cependant il existe un procédé fort simple pour conserver le bouillon de viande pendant les plus grandes chaleurs. Dans ce cas, il faut, lorsque le bouillon vient d'être fait, le faire bouillir un instant, après l'avoir tiré à clair dans un vase très-propre, ensuite, une fois par jour dans les saisons tempérées, ou de douze heures en douze heures dans les grandes chaleurs de l'été lui faire subir une température de 60° Réaumur (75° c.)

Procédé pour préserver le grain et le pain des atteintes des souris. — M. Mackdonald, de Scalpa, ayant éprouvé des pertes considérables, par suite du dégat que les souris avaient fait dans ses magasins de blé, imagina de mettre à la base, au centre et au sommet de chaque tas de grain, trois ou quatre tiges de menthe sauvage, garnies de leurs feuilles, et dès-lors son grain fut préservé. Il fit la même expérience pour des fromages et autres denrées semblables, et ce fut avec le même succès. On peut en conclure qu'il serait facile de chasser les souris des boulangeries et des lieux où elles causent du dommage, en répandant quelques gouttes d'huile de menthe poivrée, qui produirait d'autant plus d'effet, que l'odeur en est plus forte que celle de la plante.

La menthe agit, sans doute, par son odeur forte et pénétrante : s'il en est ainsi, toutes les plantes puissamment aromatiques doivent produire le même effet.

Procédés divers.

Procédé nouveau contre l'incendie. — Une découverte d'une grande importance vient d'être faite en Allemagne; elle a pour but d'éteindre le feu au moyen de la paille hachée. Quoique la chose paraisse paradoxale, les nombreuses expériences qui ont été faites de ce procédé ne permettent plus de douter du résultat. Relatons ici quelques-unes de ces expériences. On jeta dans un feu de cheminée très-vif quelques poignées de paille hachée, et le feu s'éteignit aussitôt. Plusieurs bottes de paille même furent allumées et couvertes ensuite de paille hachée, le feu s'éteignit encore sur le-champ, sans brûler cette dernière. Une barre de fer rouge fut plongée dans un tas de paille hachée, celle-ci ne prit point feu, tandis que le fer se refroidit très-vite. On alluma une demi-corde de bois de hètre bien sec, et, lorsque le feu fut ardent, on le couvrit de quelques pellées de paille hachée, recouverte ensuite de poudre; le tison s'éteignit tout à coup, et la poudre séparée par cette couche de paille ne s'enflamma point.

Si la paille hachée jouit, en effet, de la propriété d'éteindre le feu dans toutes les circonstances possibles, il faut avouer que cette découverte est appelée à rendre d'éminens services. C'est dans ce but que le gouvernement prussien a ordonné de nouvelles expériences, qui toutes ont été couronnées d'un plein succès; elles ont confirmé ce qu'on présumait déjà, que la cause principale de ce phénomène est l'humidité qui s'échappe de la paille, ainsi divisée, quand celle-ci commence à s'échauffer.

Procédés utiles négligés. — Nous sommes bien loin de tirer tout le parti possible des connaissances que nous possédons déjà et de celles que nous acquérons tous les jours. C'est ainsi que l'arbre appelé *labarnum* (chêne vert des Alpes) fournit un bois très-propre à faire des meubles élégans, et cependant on ne le voit presque jamais employé à cet usage.

On a reconnu, en France, que le noyer étant greffé décuplait son fruit; et il y a pourtant lieu de croire que l'on soumet rarement le noyer à ce procédé.

On sait que les fruits à espalier mûrissent plus vite sur un mur peint en noir que sur un blanc; et malgré l'importance de ce fait, on citerait peu de jardins où il y ait des murs peints de cette manière.

La propriété absorbante du charbon, et l'utilité qu'on peut tirer de cette substance, en l'employant aux fondemens des édifices dans les lieux humides, sont connus depuis longtemps, puisque, selon Diogène Laërce, l'architecte Théodore proposa d'employer le charbon aux fondemens du temple de Diane à Ephèse, afin que jamais l'eau n'y put pénétrer. Voilà deux mille cinq cent ans que cette propriété du charbon est connue, et cependant nous ne croyons pas que dans les temps modernes on en ait jamais fait l'application.

BIBLIOGRAPHIE.—LIVRES UTILES.

BIBLIOTHÉQUE ÉCONOMIQUE ET PÉRIODIQUE

DES MEILLEURS ROMANS

DE

Scarron, Hamilton, Lesage, l'abbé Prévost, Marivaux, de Tressan, Duclos, Marmontel, Florian, Perrault, Fénelon, de Foë, Fielding, Swift, Goldsmith, Sterne, Johnson, Walpole, Goethe, Cervantes, Pestallozzi, Foscolo, etc., et de Mmes de Lafayette, d'Aulnoy, Riccoboni, de Tencin, Cottin, Edgeworth, etc.

PUBLIÉE PAR AUGUSTE DESREZ, ÉDITEUR,

A 10 cent. la feuille in-8° compacte de 16 pages, tirage sur beau papier, impr. de Rignoux, caractères des *classiques Lefebvre* ; 1 fr. 20 c. le volume de 12 feuilles ou 192 pages, contenant (cette évaluation est prouvée par *un spécimen à l'appui*) la matière d'un vol. in-8° de 7 fr. 50 c.

72 vol., livrables et payables par 6 vol., et 7 f. 20 c. par mois.

Pour éviter le port par la poste, s'adresser à tous les libraires des villes à qui une remise sur le prix est faite pour cet objet. —Lorsque les volumes ont quelques pages de moins que le nombre indiqué, déduction en est faite proportionnellement. Voir la livraison suivante.

1er MOIS. — 6 volumes : 6 *fr.* 80 *c. à Paris, et* 10 *fr. dans les départ. envoyés par la diligence.*

Mme de Lafayette : *Princesse de Clèves, duchesse de Montpensier, Zaïde.*	2 vol.—2 f. 40 c.	6 vol.
Scarron : *Roman comique.*	2 vol.—2 40	
Mme d'Aulnoy : *Hippolyte comte de Douglas.* . . . . Mme de Tencin : *le comte de Comminges, le Siége de Calais.*	2 vol.—2 »	

La bibliothèque économique et périodique des meilleurs romans est comme on le voit une nouvelle application du problème de *l'impresion à bon marché*, résolu par la *publication à grand nombre.*

Au moyen du *spécimen comparatif* joint aux volumes, le souscripteur lui-même est juge éclairé de la réalité de l'économie qui lui est offerte par cette collection.

Ici point de fallacieux bon marché possible, point de déception !

On ne vend pas au consommateur les feuilles au détail deux fois, dix fois ce qu'elles lui coûteraient assemblées en volume.

Le lecteur n'est point obligé d'attendre que la semaine soit écoulée pour finir un chapitre invalide et disgracieusement mutilé entre les deux troncs d'une syllabe.

Ce mode bâtard et dispendieux de publication, ne peut tarder à être abandonné, en raison des soins multipliés qu'il exige et du gaspillage d'argent qu'il entraîne.

Il n'a jamais pu être considéré que comme un moyen transitoire pour descendre sans secousse du prix exorbitant des livres à leur valeur réelle. A cela sans doute il a dû son succès, et à ce titre seulement il mérite un éloge.

Mais le temps est passé des livres mutilés au détail, et vendus par le charlatanisme à la feuille ; car le temps est venu des publications consciencieusement économiques, étudiées et conduites avec prudence, utiles, morales et correctes ; le temps est venu d'appliquer à l'art nouveau d'éditer les livres, la science du manufacturier ; ... la librairie attend son Oberkampf !

Pour apprécier tout l'avantage de la bibliothèque économique des meilleurs romans, il faut remarquer que l'on a SIX VOLUMES pour le prix D'UN SEUL, deux suffisent pour contenir les romans de Mme de *Lafayette.* Le *Roman Comique* de *Scarron* se trouve également réduit à deux volumes dans cette bibliothèque, et ne coûte que 2 fr. 40 c., bien que l'impression et le papier ne laissent rien à désirer sous le rapport de l'exécution typographique.

Les caractères, pareils à ceux des beaux *classiques Lefebvre*, ont été fondus exprès par M. Rignoux ; ils sont à la fois très-compactes et très-lisibles.

Cette collection économique à tous les titres, — comme *prix des volumes*, — comme *espace occupé par eux*, et comme *frais de reliures*, a été spécialement entreprise pour former le fonds de *tous les nouveaux cabinets de lecture, qui pourront ainsi se fonder presque sans frais* : elle rendra plus général le goût des bibliothèques parmi les classes moyennes, et permettra de renouveler celles des maisons de campagne.

Ainsi, pour la somme de 86 *francs payée en douze termes mensuels de 7 francs 20 centimes*, la bibliothèque de toutes les femmes de bon goût, celle de toutes les maisons de campagne, cercles et

lieux de réunion, pourra s'augmenter de SOIXANTE-DOUZE VOLUMES équivalant à plus de deux cents de tous formats,—renfermant la collection la mieux choisie et la plus correcte des meilleurs romans, et publiée dans le meilleur format de bibliothèque, le format in-8°.

Le port de chaque volume étant de 60 centimes par la poste, ce qui augmenterait le prix de la collection de 43 fr. 20 c., tous les souscripteurs sont invités à souscrire de préférence chez leur libraire à qui son commissionnaire de Paris les adressera; toutefois les personnes qui voudront recevoir directement chaque mois les six volumes parus, n'auront qu'à adresser soit en une reconnaissance de poste, soit par la voie des messageries, soit autrement, la somme de 10 *francs*, pour que ces volumes leur parviennent par la diligence de leur ville sans aucun frais quelconque.

On peut, si l'on veut, souscrire à la collection complète pour 80 *francs*, prise à Paris, ou 100 *francs* d'avance remise à domicile quelle que soit la distance de Paris.

On peut également ne souscrire qu'à un ouvrage ou un auteur isolément.

On souscrit, à Paris, au bureau du *Musée des Familles*, rue des Moulins, n° 18.

BIBLIOTHÈQUE DES PROFESSIONS ET DES MÉNAGES.

MANUELS

ÉCONOMIQUES, ÉLÉMENTAIRES ET RÉSUMÉS DE TOUS LES ÉTATS,

Publiés par A. DESREZ, éditeur et directeur du matériel du *Musée des Familles*.

UN SOU la feuille de 16 pages,

contenant le même nombre de lettres qu'une feuille in-8°,

40 CENTIMES CHAQUE MANUEL DE 128 PAGES,

équivalant au tiers d'un vol. de 400 pages et de 7 fr. 50 c.

Douze Manuels sont en vente, savoir :

Manuel du Charron.
— du Charpentier.
— du Serrurier.
— du Sapeur Pompier.

Manuel du Pâtissier.
— du Ferblantier-lampiste.
— du Menuisier.
— du Bourrelier.

Manuel du Poêlier-Fumiste.
— du Tapissier-Décorateur.
— de la Cuisinière.
— de la bonne Ménagère.

AVIS DE L'ÉDITEUR.

La France n'a encore reçu de son gouvernement qu'une loi sur l'instruction primaire, sans rapport avec l'importance d'un grand peuple composé de trente-deux millions d'habitans!

Ce n'est pas assez—en attendant que selon le vœu de l'honorable député, fondateur du *Journal des Connaissances utiles*, l'instruction primaire soit proclamée *dette de l'État*, et que l'instituteur communal reçoive un traitement égal à celui du juge de paix ou du curé, nous poursuivrons sous sa direction, son œuvre et sa pensée sous toutes les formes, et nous accomplirons par la presse, autant qu'il est en elle, ce qu'il réclamerait en vain du pouvoir.

La collection des manuels que nous publions doit avoir un succès populaire; car elle résumera pour *quelques francs*, avec une grande économie de prix et de temps, tous les manuels publiés jusqu'à ce jour, puisque ces derniers étaient cotés de dix à quinze fois plus chers que les nôtres, et que les notions utiles et les principes précis et élémentaires qu'ils contenaient, étaient perdus dans un fatras nécessaire pour grossir un volume que l'on voulait vendre 3 fr. 50 c.

Certes, au prix où nous avons fixé les nôtres, nous n'en retirerons un léger profit, qu'autant qu'ils obtiendront un succès populaire, succès difficile, car il sera soumis à l'épreuve préalable des suffrages d'un public expert.

Chacune des pages de nos manuels contient le même nombre de lettres qu'une page de *Notre-Dame de Paris*, de M. Victor Hugo (édition in-8°). —Nous donnons donc pour 40 centimes un manuel contenant huit feuilles de seize pages, et équivalant au tiers d'un volume qui se vend 7 fr. 50 c.

Ainsi se poursuit avec activité et persévérance *la réforme de la presse et de la librairie*, telle que l'a entreprise, en 1830, l'honorable député de la Creuse, M. Émile de Girardin, notre guide, notre collaborateur et notre ami.—A. DESREZ, éditeur.

On souscrit, à Paris, au bureau du *Musée des Familles*, rue des Moulins, n° 18.

De l'Imprimerie d'EVERAT, rue du Cadran, n° 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL** Édition française.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. / *Supplement temporaire.* . . . . 2 » } **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 6. — Sommaire des matières — Juin

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU.			EMPLOI.				Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
							Par an.	Par jour.		Dépense 9/10.		Épargne 1/10.		
				J.	f.	c.	f.	f	c.	f.	c.	f.	c.	f.
213	1	lundi	s. Potin	152	1	66	7650	20	95	18	86	2	09	25179
212	2	mardi.	s. Marcelin.	153	1	67	7700	21	09	18	98	2	10	23331
211	3	mercredi.	s. Pamphile.	154	1	68	7750	21	23	19	10	2	12	23482
210	4	jeudi.	s. Richard.	155	1	69	7800	21	36	19	23	2	13	23634
209	5	vendredi.	s. Boniface.	156	1	70	7850	21	50	19	35	2	15	23785
208	6	samedi.	s. Claude.	157	1	72	7900	21	64	19	47	2	16	23937
207	7	DIM.	PENTECOTE.	158	1	73	7950	21	78	19	60	2	17	24088
206	8	lundi.	s. Médard.	159	1	74	8000	21	91	19	72	2	19	24240
205	9	mardi.	s. Félicien.	160	1	75	8050	22	05	19	84	2	20	24391
204	10	mercredi.	s. Basile.	161	1	76	8100	22	19	19	97	2	21	24544
203	11	jeudi.	s. Barnabé.	162	1	77	8150	22	32	20	09	2	23	24695
202	12	vendredi.	s. Onufre.	163	1	78	8200	22	46	20	21	2	24	24847
201	13	samedi.	s. Basilide.	164	1	79	8250	22	60	20	34	2	26	24999
200	14	DIM.	La Trinité.	165	1	80	8300	22	73	20	46	2	27	25150
199	15	lundi.	s. Agnan.	166	1	81	8350	22	87	20	58	2	28	25302
198	16	mardi.	s. Leug.	167	1	83	8400	23	01	20	71	2	30	25453
197	17	mercredi.	s. Herve.	168	1	84	8450	23	15	20	83	2	31	25605
196	18	jeudi.	Fête-Dieu.	169	1	85	8500	23	28	20	95	2	32	257[illegible]6
195	19	vendredi.	s. Gervais, s. Pr.	170	1	86	8550	23	42	21	08	2	34	25908
194	20	samedi.	s. Vital.	171	1	87	8600	23	55	21	20	2	35	26058
193	21	DIM.	s. Leufroy.	172	1	88	8650	23	69	21	32	2	36	26210
192	22	lundi.	s. Alban.	173	1	89	8700	23	83	21	45	2	38	26[illegible]61
191	23	mardi.	ste Marie d'Og.	[illegible]	1	90	8750	23	97	21	57	2	39	26513
190	24	mercredi.	N. s. Jean-Bapt.	175	1	91	8800	24	10	21	69	2	41	26[illegible]61
189	25	jeudi.	Eloi.	176	1	92	8850	24	24	21	82	2	42	26816
188	26	vendredi.	s Jean, s. P.	177	1	93	8900	24	38	21	94	2	43	26967
187	27	samedi.	s. Sixte.	178	1	95	8950	24	52	22	06	2	45	27119
186	28	DIM.	Vigile-Jeûne.	179	1	96	9000	24	65	22	19	2	46	27270
185	29	lundi.	ss. Pierre et Paul	180	1	97	9050	24	79	22	31	2	47	27422
184	30	mardi	Comm. s. Paul.	181	1	98	9100	24	93	22	43	2	49	27573

Le 1er lev. du soleil 4 h. 3 m. coucher 7 h. 51 m
10 —— 3 59 7 59
20 —— 3 58 8 4
30 —— 4 1 8 5

P. Q. le 4, à 8 h. 15 m. du matin.
P. L. le 10, à 10 55 du soir.
D. Q. le 18 à 0 15 du matin.
N. L. le 26. à 4 30 du matin.

Les jours croissent de 19 minutes du 1 au 22, et décroissent de 3 minutes du 22 au 30.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS, DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 1er mai 1835.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment. (1)			Prix moyen régulateur.
			f. c.	f. c.	f. c.	
PREMIÈRE CLASSE.						
Unique.	Pyrénées-O.					16 35
	Aude.	Toulouse.	15 70	15 75	15 78	
	Gard.	Gray.	14 33	14 58	14 71	
	B. du Rhône	Lyon.	15 31	15 30	15 41	
	Var.	Marseille.	20 18	19 14	20 09	
	Corse.					
DEUXIÈME CLASSE.						
1e	Gironde.					14 81
	Landes.	Marans.	13 55	13 07	13 12	
	B.-Pyrénées	Bordeaux.	16 »	15 50	» »	
	H.-Pyrénées	Toulouse.	15 70	15 75	15 78	
	Ariége.					
	H.-Garonne					
2e	Jura.					16 17
	Doubs.	Gray.	14 33	14 58	14 71	
	Ain.	St-Laurent.	16 48	16 65	16 46	
	Isère.	G.-Lemps.	17 45	17 50	17 41	
	Basses-Alpes					
	Haut.-Alpes					
TROISIÈME CLASSE.						
1e	Haut-Rhin.	Mulhausen.	17 37	17 68	17 57	17 26
	Bas-Rhin.	Strasbourg.	17 38	16 75	16 80	
2e	Nord.	Bergues.	16 36	16 34	16 34	15 71
	Pas de Calais	Arras.	14 43	14 41	14 14	
	Somme.	Roye.	15 45	14 54	15 30	
	Seine-Infér.	Soissons.	16 19	16 24	15 89	
	Eure.	Paris.	17 40	16 95	16 97	
	Calvados.	Rouen.	15 40	15 37	15 13	
3e	Loire-Infér.	Saumur.	13 60	13 60	13 60	14 32
	Vendée.	Nantes.	16 44	16 41	15 52	
	Char.-Infér.	Marans.	13 55	13 07	13 12	
QUATRIÈME CLASSE.						
1r	Moselle.	Metz.	12 90	13 06	12 87	13 79
	Meuse.	Verdun.	12 12	12 14	12 44	
	Ardennes.	Charleville.	13 86	14 01	13 78	
	Aisne.	Soissons.	16 19	16 24	15 89	
2e	Manche.	Saint-Lô.	14 26	14 07	14 40	15 63
	Ille-et-Vil.	Paimpol.	15 02	14 93	14 87	
	Côtes-du-N.	Quimper.	16 »	16 25	16 05	
	Vendée.	Hennebon.	17 78	16 47	15 96	
	Morbihan.	Nantes.	16 44	16 41	15 52	

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

TABLEAU du Cours de la Bourse, du 15 avril au 15 mai 1835.

AVRIL.

Nature des fonds publics.	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	107 95	107 80	107 95	107 75	107 50	107 70	107 60	107 50	107 70	107 65	107 60	107 70	108 »
4 p. 0/0	99 35	99 20	99 20	99 20	99 25	99 25	99 25	99 16	99 25	99 25	99 25	99 20	99 20
J. 22 juin. 3 p. 0/0	81 80	81 85	82 »	82 15	81 85	81 85	81 95	82 »	82 15	82 15	82 »	82 10	82 10
Id. Bons du trés.													

MAI.

Nature des fonds publics.	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15
J. du 22 novemb. 5 p. 0/0	107 85	107 70	107 95	107 95	107 95	108 25	108 50	108 20	108 25	108 30	108 40	
4 p. 0/0	99 30	99 20	99 20	99 20	99 20	99 20	99 20	99 »	99 »	99 »	99 20	
J. 22 juin. 3 p. 0/0	81 85	81 90	81 80	81 90	81 75	82 05	82 05	82 »	81 90	82 »	82 10	
Id. Bons du trés.												

ACTIONS INDUSTRIELLES.

ACTIONS DU PHYSIONOTYPE. — Le premier dividende réparti le 22 mars aux actionnaires, après trois mois seulement d'un établissement encore imparfait, a été de 10 pour cent.

Ce dividende se trouve dès aujourd'hui même assuré comme minimum, par suite d'une délibération prise par le conseil de gérance.

Les membres du conseil, pour donner aux actions placées et encore disponibles, toute garantie, se sont engagés à ne prélever aucun dividende pour celles dont ils sont titulaires et détenteurs, qu'un intérêt de 10 pour cent ne fût assuré à toutes les autres.

Ainsi le moindre revenu que puisse produire une action de mille francs, c'est 100 fr. par année; aucune limite n'existe pour le maximum des bénéfices pendant les 15 années de la durée du privilége.

Il n'y a qu'un cas où le dividende pourrait être moindre de 10 pour cent, ce serait celui où l'on attendrait que les actions montassent par exemple à 1,500 fr., alors on n'aurait plus que 7 et demi pour cent : c'est ce qui est arrivé pour les entreprises les plus prospères. Ainsi par exemple, pour la *Gazette des Tribunaux*, les premiers actionnaires ont pu faire, en vendant leurs actions, un bénéfice de 18 à 20,000 f.; mais les acquéreurs de seconde main qui, à ce prix, courent toutes les chances de la baisse, et ont exposé un capital considérable, ne reçoivent que 8 à 10 pour cent d'intérêt.

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION MORALE.

DE L'ÉDUCATION MORALE DES CONDAMNÉS, OU SYSTÈME PÉNITENTIAIRE EN USAGE AUX ÉTATS-UNIS. — MM. de Beaumont et de Tocqueville ont publié sur cette matière un ouvrage dont nous insérons ici un extrait; on pourra se convaincre en le lisant, de quelle importance doit être pour l'humanité le châtiment paternel qu'on inflige en Amérique aux coupables, quels moyens on y emploie pour relever leur moral et les rendre dignes d'être admis un jour aux bienfaits de la civilisation. Certes les argumens n'ont pas manqué pour prouver que ce système pénitentiaire ne saurait convenir à l'Europe; mais cependant nous sommes persuadés que, quels que soient les motifs sur lesquels on se fonde pour le repousser, on ne peut nier que notre mode, bien loin d'atteindre le but que tout gouvernement devrait se proposer, n'a fait jusqu'ici qu'augmenter le mal qu'on voulait éviter en lançant, de nouveau, dans la société des hommes plus corrompus et plus dangereux qu'ils n'étaient avant leur condamnation.

« Le prévenu qui n'a pas été déclaré coupable, et le condamné qui n'a commis qu'un léger délit, doivent être entourés d'une protection plus grande que les coupables dont la culpabilité a été reconnue.

» Les prévenus sont quelquefois innocens et toujours présumés tels. Ils ne doivent pas trouver dans la prison une corruption qu'ils n'y ont pas apportée.

» S'ils sont coupables, ils ne doivent pas être placés, dès l'abord, dans une maison d'arrêt propre à les corrompre davantage, sauf à les réformer ensuite dans la prison pénitentiaire où ils seront envoyés après leur condamnation.

» Les peines qui dégradent le coupable sont incompatibles avec l'objet du *Système pénitentiaire* qui se propose de le réformer. Comment espérer de relever la moralité d'un homme qui porte sur son corps des signes indélébiles de son infamie?

» Toutes les fois que des condamnés sont mis ensemble, il existe nécessairement une influence funeste des uns sur les autres, parce que, dans l'association des méchans, ce n'est pas le moins coupable qui agit sur le criminel, mais le plus dépravé qui agit sur celui qui l'est le moins.

» On a cru que, pour remédier à ce mal, il suffisait d'établir dans la prison un certain nombre de classifications; mais après avoir essayé ce moyen, on en a reconnu l'impuissance.

» Il faut donc, dans l'impossibilité de classer les détenus, en venir à la séparation de tous. Cette séparation, qui empêche le méchant de nuire aux autres, lui est favorable à lui-même. Jeté dans la solitude, il réfléchit; placé seul en présence de son crime, il apprend à le haïr; et si son âme n'est pas encore blasée sur le mal, c'est dans l'isolement que le remords viendra l'assaillir. Cependant, quel que soit le crime du coupable, on ne doit point lui arracher la vie, quand la société ne veut que le priver de sa liberté. Tel serait, cependant, le résultat de l'isolement absolu, si aucune distraction n'en venait adoucir la rigueur. Voilà pourquoi le travail est introduit dans la prison : loin d'être une aggravation de peine, il est pour les détenus un véritable bienfait. C'est l'oisiveté qui l'a conduit au crime; en travaillant il apprendra comment on vit honnêtement.

» Sous un autre rapport, le travail du criminel est encore nécessaire : sa détention, dispendieuse pour la société quand il est oisif, devient moins onéreuse quand il travaille.

» Dans un des premiers essais du *Système pénitentiaire*, chaque cellule était destinée à recevoir deux condamnés : c'était de toutes les combinaisons la plus malheureuse; il vaudrait mieux confondre cinquante criminels dans le même appartement que d'en mettre deux ensemble.

» On donna ensuite à chacun d'eux une cellule particulière, et pour les réformer, on les avait soumis à un isolement complet; mais cette solitude absolue, quand rien ne la distrait ni ne l'interrompt, est au-dessus des forces de l'homme; elle consume le criminel sans relâche et sans pitié; elle ne réforme pas, elle tue.

» On chercha alors le moyen d'éviter les

inconvéniens de l'isolement, en conservant ses avantages. On y parvint en laissant les condamnés dans leurs cellules pendant la nuit, et en les faisant travailler, pendant le jour, dans des ateliers communs, au milieu d'un silence absolu.

» Le *Système pénitentiaire*, dans son acception propre, ne s'applique qu'à des individus condamnés et soumis à la peine de l'emprisonnement pour expiation de leur crime.

» Dans un sens moins restreint, on peut l'étendre à toutes personnes détenues, soit que leur détention précède, soit qu'elle suive le jugement, c'est-à-dire, selon que ces personnes sont arrêtées comme prévenues d'un crime, ou comme condamnées pour l'avoir commis. Dans cette acception large, le *Système pénitentiaire* comprend les prisons de toute espèce, maisons centrales, maisons d'arrêt, de refuge, etc.

» La base de tout bon système pénitentiaire est l'*isolement* des détenus.

» Dans une des prisons des États-Unis, chaque prisonnier est renfermé dans une cellule, le jour comme la nuit; il n'est pas un d'eux qui n'ait parlé de l'obligation ou plutôt de la faveur du travail avec reconnaissance, et qui n'ait avoué que sans le secours d'une occupation constante la vie lui serait insupportable.

» Dans plusieurs autres prisons, les détenus ne sont renfermés dans leurs cellules solitaires que pendant la nuit. Durant le jour ils travaillent ensemble dans des ateliers communs; et comme ils sont assujétis à la loi d'un silence rigoureux, quoique réunis, ils sont encore isolés par le fait.

» Ils sont réunis, mais aucun lien moral n'existe entre eux. Ils se voient sans se connaître; ils sont en société sans communiquer ensemble; le criminel qui médite un projet d'évasion ou un attentat à la vie de ses gardiens ne sait pas dans lequel de ses compagnons il peut trouver assistance. Leurs corps sont ensemble, et leurs ames isolées. Or, ce n'est pas la solitude du corps qui est importante, c'est celle des intelligences.

» Ce mode de réunion des détenus dans des ateliers de travail, n'a donc rien de dangereux; il a un mérite qui lui est propre, celui d'accoutumer les détenus à l'obéissance.

» L'administration de la prison est partout confiée à un surintendant dont l'autorité est étendue; à côté de lui est un agent comptable chargé de la partie financière de l'établissement; au-dessus du surintendant, trois inspecteurs ont la haute direction et la surveillance morale de la prison; au dessous de lui sont un certain nombre de gardiens et autres agens à ses ordres.

» Les attributions des inspecteurs sont plus étendues dans la loi que dans la réalité, tandis que le surintendant dont l'autorité écrite n'est pas très-grande, est l'ame de l'administration.

» Les prisons sont ouvertes à qui veut y entrer et chacun peut prendre connaissance de l'ordre intérieur qui y règne. On paie un droit d'entrée au profit de l'établissement.

» Chaque année, les inspecteurs rendent compte de la situation financière et de l'état moral de la prison. Leurs rapports sont imprimés et rendus publics.

» A l'arrivée du condamné dans la prison, un médecin constate l'état de sa santé; on lui fait prendre un bain; on lui coupe les cheveux et on lui donne un habillement neuf, selon l'uniforme de la maison. On le conduit ensuite dans une cellule où il est seul. Peu de jours après, on le fait sortir de sa cellule pour l'occuper dans les ateliers. Ce travail n'est interrompu qu'à l'heure des repas. Il n'y a pas un seul instant consacré à la récréation. Quand l'heure des repas est arrivée, chacun est ramené dans sa cellule, et y mange séparément. Le lever, le coucher, le repas, la sortie des cellules, l'entrée dans les ateliers, tout, pendant le jour, se passe dans le silence le plus profond.

» Il est essentiel pour le détenu comme pour l'ordre de la prison, qu'il travaille sans cesse; pour lui, parce que l'oisiveté lui est funeste; pour la prison, parce que cinquante individus qui travaillent sont plus faciles à surveiller que dix condamnés qui ne font rien.

» Leur nourriture est saine, abondante, mais grossière. Nul ne peut suivre un autre régime que celui de la prison. Toute boisson fermentée y est interdite, on n'y boit que de l'eau.

» L'assiduité au travail et la bonne conduite ne font obtenir aux détenus aucun adoucissement de peine. L'expérience a appris que le criminel qui dans la société a commis les attentats les plus habiles et les plus audacieux, est souvent le moins rebelle; il est plus adroit et plus actif au travail, surtout lorsqu'on lui indique, pour but de ses efforts, une jouissance peu éloignée.

» Le produit du travail des détenus est adjugé à un ou plusieurs entrepreneurs qui donnent un certain prix pour chaque journée et reçoivent en échange tout ce qui est manufacturé par les détenus.

» Il existe pour chaque industrie un entre-

preneur différent; alors chacun d'eux ne peut obtenir dans la prison qu'une influence circonscrite et passagère.

» L'habillement et le coucher des détenus sont ordinairement fournis par le surintendant qui fait lui-même tous les contrats relatifs à ces objets.

» Il est reconnu que la présence de l'entrepreneur ou de ses agens dans les prisons, leurs conversations avec les détenus nuisaient beaucoup à la discipline de ces maisons. Aussi les administrateurs ont restreint ces communications autant que cela leur a été possible.

» Dans une de ces prisons, chaque condamné a sa tâche fixée pour la journée : quand il l'a finie, il ne cesse pas de travailler, mais il commence à travailler pour lui; la remise de la valeur de ce dernier travail ne lui est faite qu'à l'expiration de sa peine. Il ne peut dépenser ce pécule en achat de comestibles ou autres objets.

» Dans une de ces prisons, le seul châtiment permis est l'emprisonnement dans une cellule ténébreuse avec réduction de nourriture. Ce moyen suffit dans cette prison où chaque détenu est seul dans sa cellule pendant toutes les années de sa détention, et est trop heureux de travailler pour se dérober à l'ennui de cette solitude et du silence perpétuel auquel il est condamné.

» Dans d'autres prisons, où les criminels travaillent dans des ateliers communs, et même mangent dans des réfectoires, alors on a reconnu la nécessité des châtimens corporels pour obtenir le silence et l'obéissance.

» Les lois ont autorisé les gardiens à punir par les coups de fouets; mais ils ne doivent user de ce moyen que dans une extrême nécessité, et après avoir épuisé les autres.

» Telle est la funeste influence des méchans les uns sur les autres, qu'il suffit dans une prison d'un scélérat consommé, pour que tous ceux qui le voient et l'entendent se modèlent sur lui, et lui empruntent en peu de temps ses vices et son immoralité. Rien n'est plus funeste à la société que cet enseignement mutuel des prisons, et il est bien certain qu'on doit chez nous à cette dangereuse contagion une population spéciale de malfaiteurs qui devient chaque jour plus nombreuse et plus menaçante. C'est un mal auquel le système pénitentiaire dont on vient d'exposer les principes, remédie complétement.

» Mais s'il est vrai que la réforme radicale de l'homme dépravé ne soit qu'un accident du système pénitentiaire, au lieu d'en être le principal résultat, il est également certain qu'il est une réforme d'un autre genre que le système dont il s'agit semble devoir produire.

» La nécessité du travail qui dompte le penchant du détenu à l'oisiveté; l'obligation du silence, qui le fait réfléchir; l'isolement qui le met en présence de son crime et de sa peine; l'instruction religieuse qui l'éclaire et le console; l'obéissance de chaque instant à des règles inflexibles; la régularité d'une vie uniforme; en un mot, toutes les circonstances qui accompagnent ce régime sévère doivent produire sur son esprit une impression profonde.

» Peut-être en sortant de prison n'est-il pas un honnête homme, mais il a contracté des habitudes honnêtes. Il était fainéant, maintenant il sait travailler. Son ignorance l'empêchait d'exercer une industrie, maintenant il sait lire et écrire, et la profession qu'il a apprise dans la prison lui fournit des moyens d'existence qui lui manquaient auparavant. S'il n'est pas plus vertueux, il est du moins plus raisonnable. Sa morale sera au moins aidée par son intérêt; enfin, il est au moins plus obéissant aux lois, et c'est tout ce que la société est en droit de lui demander.

» Les avantages du système pénitentiaire peuvent donc se classer ainsi :

» 1° Impossibilité de corruption pour les détenus dans la prison.

» 2° Grande probabilité pour eux d'y prendre des habitudes d'obéissance et de travail, qui en fassent des citoyens utiles.

3° Possibilité d'une réforme radicale.

» Le système pénitentiaire qui doit diminuer le nombre des crimes doit avoir pour premier résultat, dès son origine, d'augmenter le nombre des condamnations. En effet, de même que les magistrats répugnent souvent à condamner des coupables, parce qu'ils connaissent l'influence corruptrice de la prison qui doit les renfermer; de même aussi se montrent-ils beaucoup plus faciles à prononcer une condamnation, lorsqu'ils savent que la prison, loin d'être une école de crime, est un lieu de pénitence et de réforme.

» On a reconnu la supériorité du nouveau système pénitentiaire sur l'ancien, lorsque, comparant les effets de l'un et de l'autre, on a vu les détenus en récidive qui, dans les anciennes prisons, étaient, terme moyen, dans la proportion de un sur six, ne se trouver dans les nouveaux pénitenciers que dans la proportion de un sur vingt.

« L'entretien des détenus est moins dispendieux dans les pénitenciers que dans les anciennes prisons, parce qu'on fait faire par les détenus presque tous les objets qui servent à

leur habillement et à leur coucher, et qu'on vend au profit de l'établissement la plus grande partie des autres objets manufacturés par les détenus. Souvent le pénitencier ne coûte rien à l'État, et il y trouve un léger bénéfice.

» Nous avons en France 18,000 détenus dans les maisons centrales qui ont coûté annuellement 3,300,000 fr. d'entretien. Ainsi les prisons qui aux États-Unis produisent des revenus, sont chez nous une charge pesante pour le trésor public.

» La discipline de nos prisons est moins sévère, le travail des détenus est moins considérable. Ils ont les deux tiers de leur pécule; ils n'ont presque rien en Amérique.

» On leur laisse chez nous consommer une partie de leur pécule en excès de nourriture et en superfluités.

» Dans les prisons centrales de France, il meurt annuellement un détenu sur quatorze. Dans les pénitenciers d'Amérique, il en meurt un sur quarante-neuf. Il en résulte que la sévérité du régime des pénitenciers est plus favorable à la longévité et aux bonnes mœurs que le relâchement et la demi-oisiveté de nos maisons centrales.

» Dans les maisons de refuge, aux États-Unis, on ne reçoit que des jeunes gens des deux sexes, âgés de moins de vingt ans, frappés d'une condamnation pour crime ou délit; et ceux qui, sans avoir encouru aucune condamnation ni jugement, y sont envoyés par mesure de précaution. Le régime de ces maisons a pour objet de soustraire les jeunes délinquans aux rigueurs du châtiment et aux dangers de l'impunité.

» Les individus non condamnés qu'on envoie au refuge sont principalement les orphelins que leur misère a conduits au vagabondage ou à la mendicité — les enfans que leurs parens ont abandonnés, et qui mènent une vie désordonnée. Les magistrats qui envoient les enfans au refuge, ne déterminent jamais la durée du temps que le jeune délinquant devra y passer; ils se bornent à le placer dans la maison, qui, dès ce moment, acquiert sur lui tous les droits d'un tuteur. Ce droit de tutelle expire lorsque l'enfant a atteint sa vingtième année; mais, avant qu'il soit parvenu à cet âge, les directeurs de l'établissement peuvent l'en faire sortir, si son intérêt l'exige.

» Pour éviter des abus d'autorité, l'enfant a le droit de se pourvoir devant un juge supérieur contre la décision du fonctionnaire qui l'envoie au refuge. Les parens ont le même pouvoir : quelquefois ce droit a été exercé.

» Dans ces maisons de refuge, les enfans sont séparés pendant la nuit dans des cellules solitaires; pendant le jour, ils peuvent communiquer ensemble. La séparation de nuit semble impérieusement exigée pour l'intérêt des bonnes mœurs; elle n'est point nécessaire pendant le jour; un isolement absolu serait mortel à des enfans, et le silence ne pourrait être maintenu parmi eux sans des châtimens que leur violence doit faire repousser. Il y aurait d'ailleurs les plus graves inconvéniens à les priver des relations sociales sans lesquelles leur progrès intellectuel ne pourrait se développer.

» Le temps des enfans est partagé entre l'instruction qu'ils reçoivent et les travaux matériels auxquels ils se livrent : on leur enseigne les connaissances élémentaires qui pourront leur être utiles dans le cours de la vie, et on leur apprend un métier dont l'exercice leur fournira des moyens d'existence.

» Lorsqu'un enfant arrive au refuge, le surintendant lui fait connaître la règle de l'établissement et lui donne d'abord pour guides de sa conduite ces deux conseils : 1° Ne mentez jamais; 2° Faites le mieux que vous pourrez. Le surintendant inscrit ensuite le nom du nouveau venu sur un registre destiné à recevoir tous les renseignemens relatifs aux enfans, soit sur leur vie antérieure, soit sur leur conduite pendant leur séjour à l'établissement, et même après la sortie. L'enfant est ensuite placé dans la classe que son âge ou sa moralité connue rendent convenable. La conduite, selon qu'elle est bonne ou mauvaise, fait passer les détenus d'une classe à une autre. Les bonnes classes jouissent de priviléges qui sont refusés aux mauvaises, et celles-ci sont soumises à des privations que les premières ne subissent point.

» Dans une de ces maisons, huit heures, chaque jour, sont consacrées au travail dans des ateliers; quatre heures sont données à l'école; trois repas prennent chacun une demi-heure; il y a neuf heures de nuit ou de repos. Dans une autre, le temps du travail n'est que de cinq heures, et les trois heures disponibles sont employées à l'instruction religieuse et à des récréations que l'adresse du surintendant a su rendre utiles aux jeunes détenus. On apprend à tous les enfans à lire, à écrire et à compter.

» Les jeux de hasard leur sont interdits. Ils sont vêtus proprement; leur nourriture, quoique grossière, est abondante et saine; ils ne boivent que de l'eau. Nul ne peut manger que ce qui est prescrit par le régime ordinaire de l'établissement. Les travaux des enfans sont mis à l'entreprise; mais les restrictions mises

dans ce contrat ôtent à l'entrepreneur toute fâcheuse influence sur l'établissement. On n'a pas voulu faire des marchés avantageux sous le rapport pécuniaire, mais utiles à l'instruction des enfans. Aussi l'entretien de ces maisons coûte plus cher que celui des autres maisons pénitentiaires. Presque toutes les fournitures sont en régie.

» Chacune de ces maisons contient des garçons et des filles parfaitement séparés les uns des autres. On profite de cette proximité pour faire faire par les filles, la cuisine, une partie des vêtemens, leur raccommodage et le lavage. Cette économie utile à la maison l'est encore aux jeunes filles.

»Dans deux de ces établissemens, on châtie les enfans par :

» 1° La privation de récréation;

» 2° La réclusion solitaire dans une cellule;

» 3° La réduction de nourriture au pain et à l'eau;

» 4° Et, dans les cas graves, les châtimens corporels. Ces derniers sont interdits dans un autre établissement; dans celui-ci, les enfans ne sont point admis à dénoncer les fautes les uns des autres, et ils ne sont point punis pour une faute sincèrement avouée. Les enfans sont, dans certains cas, jugés sur leurs fautes, par douze jurés choisis entre eux. Ils élisent aussi leurs moniteurs.

» Lorsqu'on juge qu'un enfant a acquis des habitudes morales et laborieuses, on le met en apprentissage chez un artisan, ou on le place comme domestique, de préference chez un cultivateur. S'il se conduit mal, la maison le reprend malgré lui et lui fait subir une nouvelle épreuve. Le pouvoir des directeurs de l'établissement cesse sur ces enfans dès l'âge de 18 ans pour les filles, et celui de 20 ans pour les garçons.

» L'expérience a prouvé que la moitié de ces enfans, après être sortis de ces maisons, ont eu une bonne conduite, et qu'il n'y a eu qu'un très-petit nombre de l'autre moitié qui aient eu une conduite entièrement mauvaise.

» En France, les maisons de correction sont souvent des école de crime, par le mélange des jeunes condamnés entre eux, par leur libre communication, et parce que le temps de la détention est fixé arbitrairement et sans connaissance de cause par le tribunal auquel l'art. 66 du Code pénal laisse cette faculté qui devrait appartenir aux directeurs de ces maisons.

§ 2. ÉDUCATION POLITIQUE. (1).

Droit public. — Cours royales.

COURS ROYALES. — Les cours royales forment le second degré de juridiction que la loi du 24 août 1790 a établi en France, conformément aux principes de l'ancienne législation. Ces cours, désignées d'abord sous le nom de *tribunaux d'appel*, puis sous celui de *cours d'appel*, titres qui donnaient une idée exacte de la nature de leurs attributions, sont au nombre de vingt-sept, et siégent dans les lieux et pour les départemens indiqués à la page 108 de la livraison d'avril.

Chaque cour se compose :

D'un premier président,

D'autant de présidens que de chambres,

De conseillers,

De conseillers-auditeurs. (La loi du 10 décembre 1830 a maintenu ces derniers, mais elle ne permet pas qu'il en soit nommé d'autres à l'avenir.)

Les présidens et les autres membres des cours royales prennent le titre de conseillers. Ils sont inamovibles. Les présidens sont nommés à vie.

Le nombre des membres de ces cours (premier président, présidens et conseillers), non compris les conseillers-auditeurs, ne peut être au-dessous de vingt-quatre ni excéder quarante, excepté à Paris, où il peut s'élever jusqu'à soixante, sans être moindre de quarante; la cour de Bastia n'a que vingt conseillers.

Pour être admis aux fonctions de conseiller dans une cour royale, il faut être âgé de 27 ans accomplis, avoir obtenu le grade de licencié en droit, avoir suivi le barreau pendant deux ans et prêté le serment d'avocat, sauf les cas d'exception prévus par la loi, (Art. 64 et 65 de la loi du 20 avril 1810.) Nul ne peut être président, s'il n'a 30 ans accomplis.

Les fonctions de juge sont incompatibles avec toutes les autres fonctions de l'ordre judiciaire, avec les fonctions de l'ordre admini-

(1) ERRATA. *Tribunaux de première instance.* Voir la dernière livraison, page 116, 1re colonne, ligne 45, ajoutez après *cour royale* : cette dernière condition n'est point applicable au greffier.—Même page, 2e colonne, ligne 1re, lisez : excepté le procureur du roi, ses substituts et le greffier.

stratif, y compris celles de conseiller de préfecture, de maire et d'adjoint; avec l'exercice de la profession d'avocat, avec les fonctions ecclésiastiques, et toutes celles sujettes à comptabilité pécuniaire, enfin nul juge ne peut être requis pour aucun service étranger à ses fonctions, même pour le service de la garde nationale.

Les parens et alliés, jusqu'au degré d'oncle et de neveu inclusivement, ne peuvent être simultanément membres d'une même cour, sans une dispense du roi.

La dispense entre alliés est nécessaire, même dans le cas de prédécès de la personne qui produisait l'affinité.

En cas d'alliance survenue depuis la nomination, celui qui l'a contractée ne peut continuer ses fonctions sans dispenses.

Lorsque le roi a accordé des dispenses autorisées par l'article ci-dessus, si des parens ou alliés au degré prohibé opinent dans la même cause, leurs voix ne comptent que pour une, s'ils sont du même avis.

Tout juge, avant d'entrer en fonctions, doit prêter serment de fidélité au roi, d'obéissance à la charte constitutionnelle, et aux lois du royaume.

Les cours royales, composées de vingt-quatre conseillers au moins, forment trois chambres, dont une connaît des affaires civiles, une des mises en accusation et une des appels de police correctionnelle.

Celles composées de quarante conseillers au plus ont deux chambres pour l'expédition des affaires civiles.

Les chambres civiles ne peuvent rendre arrêt qu'au nombre de sept juges. Celles des mises en accusation et des appels de police correctionnelle au nombre de cinq.

Néanmoins, les chambres des appels de police correctionnelle doivent, lors de la formation de la liste de service, être composées au moins de sept juges, y compris le président, afin qu'elles puissent connaître des causes ordinaires.

En matière civile, ces chambres ne peuvent statuer qu'au nombre de sept juges; mais en matière correctionnelle, elles continuent de pouvoir juger au nombre de cinq.

Les arrêts qui ne sont pas rendus par le nombre de juges prescrit, ou qui ont été rendus par des juges qui n'ont pas assisté à toutes les audiences de la cause, ou qui n'ont pas été rendus publiquement, sauf l'exception portée par l'art. 55 de la Charte constitutionnelle, ou qui ne contiennent pas les motifs, sont déclarés nuls.

La connaissance du fond est toujours renvoyée à une autre cour royale.

Le premier président préside les chambres assemblées et les audiences solennelles. Il doit présider habituellement la première chambre civile. Il préside aussi les autres chambres quand il le juge convenable, et au moins une fois l'année.

Les présidens et conseillers font alternativement le service dans toutes les chambres. Ils ont respectivement rang entre eux, suivant l'ordre de leur nomination.

Dans les cours divisées en trois chambres seulement, la chambre des appels de police correctionnelle se réunira à la chambre civile pour le jugement des causes qui doivent être portées en audience solennelle, de manière que les arrêts soient rendus au nombre de quatorze juges au moins.

La chambre des mises en accusation est exclue, en matière civile, du service aux audiences solennelles. Mais elle peut assister, ainsi que la chambre des appels de police correctionnelle, aux audiences indiquées pour l'enregistrement des lettres de grâce ou de commutation de peines.

Si le besoin du service exige qu'il soit formé une chambre temporaire, elle est composée de conseillers pris dans les autres chambres ou de conseillers-auditeurs; et, bien que sa durée soit réglée par ordonnance du roi, six mois après son entrée en exercice elle est dissoute de plein droit.

Les chambres criminelles n'ont pas de vacances.

Les chambres civiles vaquent, chaque année, depuis le 1er septembre jusqu'au 1er novembre.

Pendant les vacances, il y a une chambre de vacations pour l'expédition des affaires urgentes.

Il y a près de chaque cour royale des officiers du ministère public, chargés de surveiller l'exécution des lois et réglemens, et celle des arrêts et jugemens, de défendre les droits des établissemens publics, des présumés absens, et des personnes légalement incapables, et de poursuivre la répression des crimes et délits.

Le ministère public près des cours royales est en outre chargé de différens actes d'administration. (Voir *Attributions*.)

Le ministère public fait partie intégrante de la cour. Les arrêts qui, en matière civile et criminelle, seraient rendus hors de sa présence, seraient nuls; sa présence doit être constatée sur la feuille d'audience.

Le ministère public est un, indivisible et solidaire, tellement qu'il n'est pas nécessaire que ce soit le même membre du parquet qui assiste

à toutes les audiences de la même affaire. (Cassation, 15 novembre 1815.)

Chaque cour se compose :

D'un procureur général ;

De substituts pour le service des audiences, sous le titre d'*avocats-généraux* (le plus ancien prend le titre de *premier avocat-général*) ;

De substituts pour le service du parquet.

Le nombre des avocats-généraux est, dans chaque cour royale, égal à celui des chambres civiles. Il y a de plus un avocat-général pour la chambre des appels de police correctionnelle. Ainsi, il y a à Paris quatre avocats-généraux.

Le nombre des substituts pour le service du parquet est de onze à Paris, trois à Rennes, un à Bastia, deux dans les autres cours.

Pour être procureur-général, il faut avoir 30 ans accomplis. Les substituts d'audience et du parquet doivent être âgés de 25 ans aumoins. Les uns et les autres doivent en outre réunir les qualités exigées pour les conseillers.

Le procureur-général prête serment entre les mains du roi ou d'un commissaire délégué à cet effet. Dans l'usage, cette délégation est donnée à la cour royale.

Les chambres assemblées, les avocats-généraux et les substituts du parquet prêtent serment devant la cour.

Toutes les fonctions du ministère public sont spécialement et personnellement confiées aux procureurs-généraux. Les avocats-généraux et les substituts ne participent à l'exercice de ces fonctions que sous la direction des procureurs-généraux.

En cas d'absence ou d'empêchement du procureur-général, il est remplacé de droit, dans toutes ses attributions, par le premier avocat-général.

Les avocats-généraux et les substituts du parquet empêchés sont remplacés les uns par les autres, sur la désignation du procureur-général.

Les conseillers-auditeurs peuvent être appelés à remplacer les avocats-généraux et les substituts.

Enfin, en cas d'absence ou d'empêchement de tous les officiers du parquet et des conseillers-auditeurs, les fonctions du ministère public sont remplies par le dernier nommé des conseillers.

Les officiers du ministère public ne peuvent, comme les juges, être requis pour aucun service public.

Il y a dans chaque cour royale un greffier, qui prend le titre de *greffier en chef*.

Il doit être âgé de 27 ans accomplis, et justifier des mêmes conditions que les conseillers.

Il présente et fait admettre au serment le nombre de commis-greffiers nécessaire pour le service de la cour.

A chaque cour royale est attaché le nombre d'avoués et d'huissiers nécessaire au service.

Attributions. — Les cours royales jugent souverainement.

Elles sont instituées pour statuer sur les appels de jugemens des tribunaux de première instance et de commerce, et sur ceux des sentences arbitrales, toutes les fois que la valeur de l'objet en litige n'excède pas 1,000 fr.

Les appels des ordonnances de référé sont également portées devant elles. (Code de procédure, art. 809.)

Elles jugent les conflits qui peuvent s'élever entre les tribunaux de première instance et de commerce de leur ressort. (*Ibid*, 363.) A la différence des tribunaux d'exception, elles connaissent de l'exécution de leurs arrêts, lorsqu'elles se sont réservé cette faculté. (*Ibid.*, 472.)

C'est devant les cours royales que doivent être portées les demandes en réhabilitation des faillis (Code de commerce, art. 604) ;

Les prises à partie contre quelques-uns de leurs membres, contre les membres des cours d'assises, des tribunaux de première instance ou de commerce, contre ces tribunaux en corps et contre les juges de paix (Code de procédure, art. 509.) ;

Les difficultés relatives au paiement des droits universitaires ;

Les réclamations contre les décisions rendues par les préfets, en conseil de préfecture, relativement à la formation des listes électorales.

A l'exception de cette attribution spéciale, les cours royales ne peuvent connaître des actes d'administration, de quelque nature qu'ils soient.

Une section de la cour royale, sous le nom de chambre d'accusation, statue sur la mise en accusation des individus prévenus de faits de nature à être punis de peines afflictives ou infamantes, et sur les oppositions formées par le ministère public ou par la partie civile aux ordonnances des chambres du conseil.

Les fonctions de président, dans tous les cas, et dans certains cas seulement celles d'assesseurs aux cours d'assises, sont exercées par des membres de la cour royale délégués à cet effet par le garde-des-sceaux ou par le premier président, qui peut présider lui-même la cour d'assises quand il le juge convenable.

Les cours royales statuent sur les appels des

jugemens de police correctionnelle rendus par les tribunaux des départemens où elles siégent. Dans les autres départemens du ressort, les appels de police correctionnelle sont portés, savoir : ceux des jugemens des tribunaux d'arrondissement au tribunal qui siége au chef-lieu du département, et ceux des jugemens rendus par des tribunaux de chef-lieu de département, au tribunal qui siége au chef-lieu du département le plus voisin ; s'il n'y a pas de chef-lieu plus voisin que la ville où siége la cour royale du ressort, c'est à cette cour que l'appel doit être porté.

La chambre civile, présidée par le premier président, juge en premier et dernier ressort tout à la fois les délits commis par les membres de la cour et par les juges de paix ou de police, les juges des tribunaux de première instance ou correctionnels, les officiers chargés du ministère public près ces tribunaux, les officiers de police judiciaire, les grands officiers de la Légion-d'Honneur, les généraux commandant une division ou un département, les archevêques et évêques, les présidens de consistoire, les membres de la cour de cassation, de la cour des comptes, et les préfets.

Elles sont investies d'un droit de surveillance et de discipline sur les membres qui les composent et sur les officiers ministériels qui exercent auprès d'elles.

Elles répriment les fautes commises à leur audience par les avocats.

Elles connaissent des appels interjetés contre les décisions des conseils de discipline par les avocats inculpés ou par le ministère public.

Elles procèdent en audience solennelle, mais sans examen préalable, à l'entérinement des lettres de grâce et de commutations de peines accordées par le roi à des condamnés.

C'est à leur greffe que sont transcrites et enregistrées les lettres-patentes portant collation d'un titre de noblesse et institution d'un majorat.

Enfin, lorsqu'un membre de l'Université est condamné à la réforme ou à la radiation du tableau, le jugement est envoyé par le chancelier de l'Université au procureur-général près la cour royale du ressort, pour être, à sa diligence, lu au condamné en audience publique.

Les contestations relatives aux avis de parens, à l'envoi en possession des biens des absens, à l'autorisation des femmes pour absence ou refus de leurs maris, à la réformation d'erreurs dans les actes de l'état civil ; celles qui intéressent le gouvernement et les établissemens publics, et les causes de police correctionnelle, dans les cas prévus par les art. 479 et 483 du Code d'instruction criminelle, ainsi que par l'article 10 de la loi du 20 avril 1810, sont réservées à la chambre où le premier président siége habituellement.

Les homologations d'avis des chambres de discipline d'officiers ministériels sont portées devant la cour entière lorsqu'ils intéressent le corps de ces officiers.

Les contestations sur l'état civil des citoyens, à moins qu'elles ne doivent être décidées à bref délai ou avec des formes particulières qui ne comportent pas une instruction solennelle ; les prises à partie et les renvois après cassation d'un arrêt, sont portées aux audiences solennelles.

La cour royale peut, toutes les chambres assemblées, entendre les dénonciations qui lui sont faites, par un de ses membres, des crimes et délits, et mander le procureur-général pour lui enjoindre de poursuivre à raison de ces faits.

Indépendamment de ces attributions générales qui appartiennent aux cours royales jugeant collectivement, les premiers présidens ont quelques attributions particulières.

Ils statuent sur les requêtes en abréviations de délai présentées avant la distribution des causes ;

Sur les difficultés qui s'élèveraient, soit sur la distribution, soit sur la litispendance (durée d'un procès) ou la connexité des causes ;

Sur les réclamations faites par un enfant à fin de révocation ou de modification des ordres de détention donnés par les présidens des tribunaux civils (Code civil, art. 382).

Ils font, chaque jour d'audience, la distribution entre les chambres de toutes les causes inscrites sur le rôle général ou registre qu'ils sont chargés de coter ou parapher.

Ils avertissent d'office, ou sur la réquisition d'un ministère public, tout juge qui compromet la dignité de son caractère.

Ils accordent des congés aux membres de la cour et aux membres des tribunaux de première instance du ressort, lorsqu'il s'agit d'une absence de moins d'un mois.

Ils convoquent l'assemblée générale des chambres, quand ils le jugent convenable.

Dix jours avant l'ouverture des assises, le premier président de la cour royale tire au sort sur la liste transmise par le préfet trente-six noms qui forment la liste du jury pendant toute la durée de la session ; il tire en outre quatre jurés supplémentaires.

Le tirage est fait à l'audience publique de

la première chambre de la cour ou de la chambre des vacations.

Il nous reste à parler maintenant des attributions du ministère public.

1° En appel comme en première instance, le ministère public doit être entendu dans toutes les causes qui, aux termes de l'art. 83 du code de procédure, sont sujettes à communication. Il est entendu dans toutes les autres causes s'il le juge convenable ou si la cour le requiert.

Le ministère public n'agit comme *partie principale* et par voie d'action que dans les cas spécifiés par la loi; autrement il intervient comme *partie jointe*, c'est-à-dire qu'il n'intervient pas dans le débat, qu'il est l'organe désintéressé de la loi et chargé seulement d'éclairer la conscience du juge. Son intervention en cause d'appel a lieu même en matière commerciale.

Il est un cas où le ministère public n'intervient ni comme partie principale, ni comme partie jointe : c'est lorsqu'il porte la parole au nom de l'État ou de la couronne. Dans ce cas, il est plutôt *défenseur que partie*.

2° En matière criminelle, correctionnelle et de police, le ministère public est toujours partie principale, même lorsqu'il y a une partie civile en cause.

La faculté d'appeler appartient à la partie prévenue ou responsable, au procureur du roi près le tribunal qui a rendu le jugement, au ministère public près la cour ou le tribunal qui doit prononcer sur l'appel, et à la partie civile pour ses intérêts civils seulement. (Cod. d'instruction criminelle, art. 202.)

Le procureur du roi près le tribunal qui a rendu le jugement, et le prévenu, n'ont pour appeler que dix jours, à compter de la signification à la partie en son domicile. (*Ibid.*, art. 203.)

Le ministère public près le tribunal supérieur a un délai de deux mois, à compter de la prononciation du jugement. (*Ibid.*, art. 205.)

Le délai de dix jours est suspensif. (*Ibid.*, art. 203.)

Le ministère public de la cour royale poursuit directement devant la première chambre civile les magistrats et autres fonctionnaires prévenus de délits emportant peine correctionnelle. (*Ibid.*, art. 479, 483, art. 4 du décret du 6 juillet 1810.)

Dans les causes de grand criminel, l'instruction est poursuivie à la chambre des mises en accusation, à la requête du ministère public. En cas de renvoi devant la cour d'assises, il rédige l'acte d'accusation, et le fait signifier à l'accusé. (Cod. d'inst. cr., art. 241, 242.)

C'est le ministère public près la cour royale qui, dans le département où siége cette cour, fait le service aux assises (*Ibid.*, art. 252).

L'un des officiers du parquet de la cour peut être délégué pour faire le même service aux assises qui se tiennent dans les autres départemens du ressort.

S'il y a des poursuites à exercer contre un membre de la chambre des députés pendant la session, le procureur-général doit demander à la chambre l'autorisation nécessaire. (Charte, art. 44.)

Le ministère public près les cours royales fait entériner les lettres de grâce ; il intervient dans les demandes en réhabilitation ; il informe le ministre de la justice des cas qui peuvent donner lieu à révision.

En toutes matières, criminelle, correctionnelle ou de police, le ministère public se pourvoit en cassation s'il y a lieu ; il forme les demandes en réglement de juges ou en renvoi pour cause de suspicion légitime, ou il défend à ces demandes ; il fait exécuter les jugemens quant aux peines afflictives et infamantes, et à celles de l'emprisonnement. Le recouvrement des amendes et des frais de justice se poursuit au nom du ministère public par la direction générale de l'enregistrement et des domaines. Quant aux dommages-intérêts et dépens adjugés aux parties lésées, c'est à elles qu'il est réservé d'en poursuivre l'exécution. (Cod. d'inst. crim. art. 197.)

3° Les procureurs-généraux exercent l'action de la justice criminelle dans toute l'étendue de leur ressort, sous l'autorité des cours royales et sous la surveillance du garde-des-sceaux.

Le garde-des-sceaux charge le procureur-général de poursuivre les faits dont il a connaissance. Il reçoit les dénonciations et les plaintes qui lui sont adressées directement, il en tient registre, et les transmet au procureur du roi, qui est tenu d'ailleurs de donner avis au procureur-général de tous les délits qui parviennent à sa connaissance.

Le procureur-général est chargé de veiller au maintien de l'ordre dans tous les tribunaux de son ressort. Il surveille non-seulement ses substituts, mais les juges. Sa surveillance porte également sur les greffiers, notaires, avocats, officiers ministériels et officiers de police judiciaire.

4° Les attributions administratives du procureur-général ont pour objet : la vérification des registres de l'état civil, des registres de pointes, des minutes des jugemens, des expéditions délivrées par les greffiers, l'examen des réclamations fournies par les enfans détenus

par leurs parens, et des demandes en réhabilitation de faillis; la présentation des candidats aux places de magistrature ou aux offices ministériels; la correspondance avec le garde-des-sceaux et les autres autorités, sur tous les points d'un intérêt général ou particulier; l'envoi des états annuels et semestriels, constatant le nombre des jugemens rendus, des affaires au rôle, des procédures d'ordre; la communication de toutes mesures de discipline prises contre un juge ou officier ministériel; la direction à donner aux procureurs du roi du ressort; le roulement entre les avocats-généraux pour le service des audiences, la répartition des affaires entre les substituts du parquet, la révision de leurs travaux; les avis à donner pour les retraites volontaires ou forcées, pour le roulement des membres de la cour; la présentation des membres de l'ordre judiciaire qui doivent prêter serment devant la cour; le visa des diplômes de licencié en droit; les affiches des arrêts des cours d'assises; enfin la confection et le récollement de l'inventaire du mobilier de la cour et du greffe.

Droit privé. — Jurisprudence.

ÉTRANGER—PAYS RÉUNIS—DÉFAUT DE DÉCLARATION. —Un individu étranger d'origine, mais appartenant à un pays qui a momentanément été réuni à la France, est redevenu étranger en 1814, à moins qu'il n'ait rempli les formalités prescrites par la loi du 14 octobre 1814.

Ce principe s'applique alors même qu'il aurait continué sa résidence ou son domicile en France, depuis trente ou quarante ans sans interruption.

Ses enfans nés en France pendant la réunion, sont devenus étrangers comme lui, sauf le bénéfice de l'article 9 du code civil. (Cour royale de Paris, 23 juillet 1834. Cour d'assises de Paris, 2 janvier 1835; tribunal d'Auxerre ... janvier 1835.)

EXPLOIT DONNÉ A UNE COMMUNE. — MAIRE. — En l'absence d'un Maire, l'exploit donné à une commune peut être remis à l'adjoint, qui a qualité pour recevoir la copie et viser l'original. — Dans ce cas, l'absence du Maire est suffisamment constatée par ces mots : *remis à l'adjoint en l'absence du Maire.* (Arrêt de la cour de cassation, 8 mars 1834.)

Les pouvoirs d'un Maire passant de plein droit à son adjoint, il est donc plus conforme aux vrais principes que ce soit ce dernier, et non le juge de paix ou le procureur du roi, qui vise l'original, comme le porte l'article 69 du code de procédure.

PARCOURS.—TROUPEAU COMMUN. — L'arrêté qui fixe le nombre des bêtes que chaque habitant peut envoyer au parcours, s'applique au cas où le bétail est réuni au troupeau commun, comme au cas où chacun fait garder son bétail en troupeau particulier. (Arrêt de la cour de cassation, du 21 novembre 1833.) Cette décision est conforme à la loi qui ne fait aucune distinction entre le cas où le bétail est gardé en commun, ou bien celui où chacun fait garder le sien en particulier.

§ 3 INSTRUCTION.

INSTRUCTION PRIMAIRE. — *Obstacles qu'elle rencontre.* — Parmi les nombreux obstacles qui s'opposent aux progrès de l'instruction primaire, les plus réels et les plus frappans sont:

1° L'ignorance des instituteurs et leur défaut de méthode. — Les écoles normales et les conférences entre les instituteurs peuvent offrir un remède efficace à cet inconvénient.

2° La modicité des traitemens des instituteurs, et par suite leur état de gêne et de dépendance. — La loi du 28 Juin 1833 en leur assignant un traitement fixe de 200 fr. n'a point remédié à ce double mal. Les pères de famille et des conseils municipaux ne veulent plus accorder de rétribution mensuelle aux instituteurs, et même ont déclaré, en général, que les trois quarts des enfans étaient hors d'état de payer; et il n'est pas rare de voir des membres de ces mêmes conseils réclamer la dispense de la rétribution pour leurs propres enfans; le terme moyen payé par le quart restant est de 50 à 60 centimes par mois; la totalité du traitement y compris les 200 francs accordés par la loi, ne s'élève pas au-delà de 300 à 350 francs, somme insuffisante pour subvenir aux besoins de l'instituteur, surtout s'il a de la famille. — De plus, il est très-mal vu des habitans qui le considèrent comme une des causes de l'augmentation de l'impôt.

3° Le défaut d'uniformité des livres dans l'enseignement. — Le gouvernement fait des dépenses presques inutiles s'il ne se hâte d'en pourvoir tous les enfans pauvres; les riches croient pouvoir se dispenser d'acquérir ceux qui seraient nécessaires, d'où il résulte que les uns et les autres continuent d'apporter en classe ceux qu'ils trouvent chez leurs parens.

4° L'état déplorable des locaux et du mobi-

lier. — Comment un instituteur logé le plus souvent dans un cellier sale et infect pourrait-il avoir et inspirer à ses élèves des idées élevées? Comment les enfans ne conserveraient-ils pas toute leur vie les impressions produites sur eux dans un âge aussi tendre par les personnes, les lieux et les objets qui les entourent.

Comme ce point est essentiel, nous allons dans cet article exposer quelques réflexions sur la nécessité d'avoir des locaux convenablement disposés pour l'instruction de la jeunesse.

Quel que soit le mode d'enseignement que l'on admette (*simultané ou mutuel*), il est important que ces locaux soient spacieux, bien éclairés, suffisamment aérés; à quelques exceptions près, les villes seules jouissent jusqu'à présent de cet avantage. Dans beaucoup de localités, surtout dans les campagnes, les maisons servant à l'instruction n'appartiennent point aux communes, et par suite ne sont point appropriées à cet usage, mais on peut espérer qu'avec le temps, on parviendra à disposer convenablement celles qui sont leur propriété.

Il ne faut donc plus s'étonner si les instituteurs placés dans de tels lieux ne peuvent suivre aucun mode d'enseignement, si les enfans font peu de progrès, s'ils ne respirent qu'un air insalubre, puisqu'en outre il n'est pas rare d'en trouver quatre-vingts entassés les uns sur les autres dans un espace qui réellement ne peut en contenir que trente ou quarante; espace qui souvent n'est éclairé que par une très-petite fenêtre à châssis dormant et qui ne reçoit l'air que par la porte qui sert pour l'entrée et la sortie des élèves. Et si l'on ajoute à cela que cette salle, dans un nombre infini de localités, sert encore de logement, de cuisine, de bûcher et de cave à l'instituteur, on pourra facilement se figurer quel désordre et quelle malpropreté doit y régner.

Il ne serait point inutile, afin de stimuler le zèle de quelques autorités et pour faire sortir un grand nombre de communes de leur indifférence pour tout ce qui se rattache aux progrès de l'instruction primaire, de faire connaître l'activité que déploient plusieurs départemens pour mettre les anciennes constructions en harmonie avec leur destination, et en faire élever de nouvelles; mais les bornes dans lesquelles nous sommes contraints de nous renfermer, nous forcent à ne citer, ici, que ceux de Seine-et-Oise, de l'Eure, et en particulier l'arrondissement de Bernay.

Sans énumérer tous les vices qui existent dans les constructions des anciennes et même des nouvelles écoles, car quoique ces dernières soient plus convenables à tous égards, il faut cependant avouer, qu'en général, elles laissent encore beaucoup à désirer sous le rapport de leur position, de leur distribution et sous celui de la salubrité, nous allons faire connaître tout ce que notre expérience nous a enseigné pour les rendre plus dignes de leur objet.

D'abord, une maison destinée à l'enseignement primaire devrait être, autant que possible, construite au centre de la commune et dans un quartier populeux, exposée au soleil levant, et surtout éloignée des mares et des amas de fumier. — Si la maison n'a qu'un étage, il serait essentiel qu'elle fût précédée d'un préau couvert, où les enfans pussent se livrer à la récréation et y subir, avant d'entrer en classe, l'inspection de propreté. La classe, qui suivrait immédiatement ce préau, aurait la forme d'un carré long, double en longueur et séparée en deux par une cloison, si elle était destinée à recevoir des enfans de l'un et de l'autre sexe. A l'extrémité se trouverait le logement de l'instituteur, composé de deux pièces, d'un cellier et bûcher, puis d'une salle pour la mairie.

Il serait bien préférable de construire une maison à deux étages; attendu qu'on placerait au rez-de-chaussée, suffisamment élevé au-dessus du sol afin d'éviter l'humidité, le préau, la classe, puis une petite cuisine, le cellier et le bûcher et même d'ajouter un jardin si l'emplacement le permettait, tandis que le premier serait consacré au logement de l'instituteur, d'une pièce pour les archives, et d'une salle pour la mairie desservie par un escalier spécial.

Voici maintenant quelles sont les dimensions qu'il faudrait donner aux classes, ou le nombre d'élèves que peuvent admettre celles qui existent déjà:

1° Pour le mode simultané: une salle de 6^m 50^c de longueur sur 4^m 80^c de largeur donne une surface, en multipliant ces deux nombres l'un par l'autre, de 31^m 20^c carrés; en divisant cette quantité par 60 décimètres carrés, espace nécessaire pour un élève, on aura 52, nombre d'élèves que cette salle peut contenir. Si la salle avait 10^m sur 6^m, on aurait 6,000 déc. carrés, qui divisés par 60 donneraient 100 élèves.

2° Pour le mode mutuel, il faut une plus grande dimension: supposons qu'une salle ait 13^m de longueur sur 7^m de largeur, il faudra soustraire de la longueur, 4^m, dont 2^m 60^c pour les couloirs des deux extrémités, et 1^m 40^c pour la place de l'estrade du professeur, et diviser

le reste par 0^m 75^c, espace que doit occuper une table avec son banc, le quotient accuse le nombre de tables que la classe peut contenir. Retranchez de la largeur 2^m 60e pour les deux couloirs de côté, et divisez le reste par 0^m 38e ou mieux $0^m 40^e$, espace nécessaire à chaque élève, le quotient donnera le nombre d'élèves que doit occuper chaque table; ensuite multipliez les deux quotients l'un par l'autre, le produit indiquera la quantité d'élèves que la salle peut admettre. Ainsi, une classe ayant 13^m sur 7^m contiendra d'après le mode mutuel 132 élèves.

Dans l'un comme dans l'autre cas, chaque classe doit avoir de 5 à 6 mètres d'élévation, il est nécessaire que les croisées soient placées à une certaine distance du sol et assez élevées pour que les enfans ne puissent apercevoir ce qui se passe à l'extérieur, et que des ventilateurs renouvellent l'air à tout moment. La salubrité exige aussi qu'on établisse, en dehors du bâtiment, les lieux d'aisance auxquels on parviendrait par une porte placée à l'extrémité de la salle.

Nous renvoyons pour les autres détails au manuel de M. Sarrasin et à celui de M. Bouillon, architecte, où l'on puisera de précieux renseignemens sur la quantité, la qualité et l'emploi des matériaux qui doivent servir à la construction d'une maison destinée à l'enseignement primaire.

VIENNET, ancien directeur de l'école modèle de Beauvais.

DÉCISIONS DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

EXAMENS DES ÉLÈVES DES ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES. — *Les commissions de surveillance des écoles normales primaires doivent-elles continuer d'exécuter l'article 24 du règlement général du 14 décembre 1832, qui place dans leurs attributions les examens d'entrée et de sortie des élèves-maîtres, bien que la circulaire du 23 août 1834 contienne des dispositions contraires à celles de cet article.*

Les commissions d'instruction primaires, au terme de l'article 25 de la loi du 28 juin 1833, qui sont chargées d'examiner tous les aspirans aux brevets de capacité, doivent être également appelées à faire les examens d'entrée et de sortie des élèves des écoles normales.

Les instructions contenues dans la circulaire précitée du 23 août sont ainsi conformes à la lettre comme à l'esprit de la loi du 28 juin, et il convient de les suivre sans tenir compte des prescriptions contraires du réglement du 14 décembre 1832. La loi devant être partout et complétement exécutée, toutes les dispositions antérieures, qui se trouvent en opposition avec elle, ne sauraient être appliquées en aucun cas; elles doivent être considérées comme abrogées.

RÉVOCATION D'UN INSTITUTEUR.—*L'absence, par suite de disparution, d'un instituteur qui s'est rendu coupable de faute grave, dispense-t-elle le comité d'arrondissement d'agir contre lui, lorsque d'ailleurs, selon la nature du délit, il se trouve poursuivi devant les tribunaux civils?*

Le fait de la disparution d'un instituteur et de la plainte portée contre lui devant le tribunal civil ne dispense pas le comité d'arrondissement de l'instruction de l'affaire. Ce comité n'en doit pas moins remplir sa tâche, mander l'instituteur inculpé, et, s'il y a lieu, prononcer sa révocation, conformément à l'article 23 de la loi du 28 juin.

DÉCISIONS DU CONSEIL ROYAL.

ÉCOLES PRIMAIRES COMMUNALES. — *La fourniture des livres, crayons, papier, etc., pour les enfans indigens, n'est point à la charge de l'instituteur.*

Le conseil, vu la lettre en date du . . . . par laquelle M. le recteur de . . . . demande si l'admission gratuite dans une école communale dispense les parens de fournir les crayons, ardoises, plumes, livres, etc, dont la dépense est évaluée à quarante centimes par mois; considérant qu'on ne saurait laisser cette dépense à la charge des instituteurs communaux, sans les priver d'une partie considérable des avantages que la loi a voulu leur assurer; est d'avis, qu'à l'exception des livres qui sont fournis par l'état aux enfans indigens, il y a lieu de laisser à la charge des parens la fourniture des autres objets, tels que crayons, pupitres, papier, plumes, ardoises, etc. (3 octobre 1834).

BREVETS. — *Les comités, en aucun cas, ne peuvent imposer un nouvel examen à l'instituteur déjà pourvu d'un brevet.*

Le conseil, vu la lettre de M. le recteur de l'Académie de. . . . en date de . . . . au sujet de la réclamation du sieur . . ., instituteur à . . ., contre une délibération du comité supérieur de l'arrondissement de . . ., par laquelle il est enjoint de se présenter devant la commission d'examen pour obtenir un nouveau brevet de capacité; vu la nouvelle délibération du . . . ., par laquelle le même comité persiste dans la mesure qu'il a adoptée à l'égard du sieur . . ., est d'avis que, dans aucun cas, un instituteur déjà muni d'un brevet, ne peut être contraint à se pourvoir d'un autre brevet; mais que le comité, aux termes de la circulaire du 9 décembre 1833, doit avertir l'instituteur qu'il juge trop peu instruit, de travailler à perfectionner son instruction; lui assigner un délai de trois ou six mois et, au bout du terme fixé, s'assurer par lui-même, ou par ses délégués, si l'instituteur a mis à profit l'avertissement qui lui a été donné; dans le cas où ledit instituteur, n'ayant pas tenu compte de cet avertissement, aurait, par là même, encouru le reproche de négligence habituelle, le comité devrait le mander devant lui, et statuer ce que de droit. (3 octobre 1834.)

II. TRAVAIL.

§ 1. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences mécaniques.

DESCRIPTION DE LA MACHINE A VAPEUR. (Voir la livraison de mai.)

1° *Chaudière.* — La figure Ire réprésente une chaudière à vapeur BBBB sur son fourneau, le feu en frappe le fond et les faces latérales.

D, tuyau par lequel s'échappe la vapeur pour aller produire son effet mécanique, comme nous le verrons dans la figure 2.

E, soupape du *modérateur;* elle s'ouvre ou se ferme au moyen d'une tige extérieure, et modère la dépense de la vapeur.

La vapeur se formant sans cesse, il est nécesaire que l'eau de la chaudière soit remplacée; voici le procédé dont on fait usage.

ii, Flotteur qui est soutenu à la surface de l'eau.

JJ, fil de métal soutenant le flotteur et remplissant exactement l'ouverture de la chaudière par laquelle il sort.

KK', levier; en K s'attache le fil du flotteur, en K' s'attache la tige de la soupape M.

M, soupape qui se lève quand le flotteur descend, et se ferme quand il remonte.

HHHH, réservoir alimentaire. Lorsque la soupape M se lève, l'eau de ce réservoir descend dans le tuyau II.

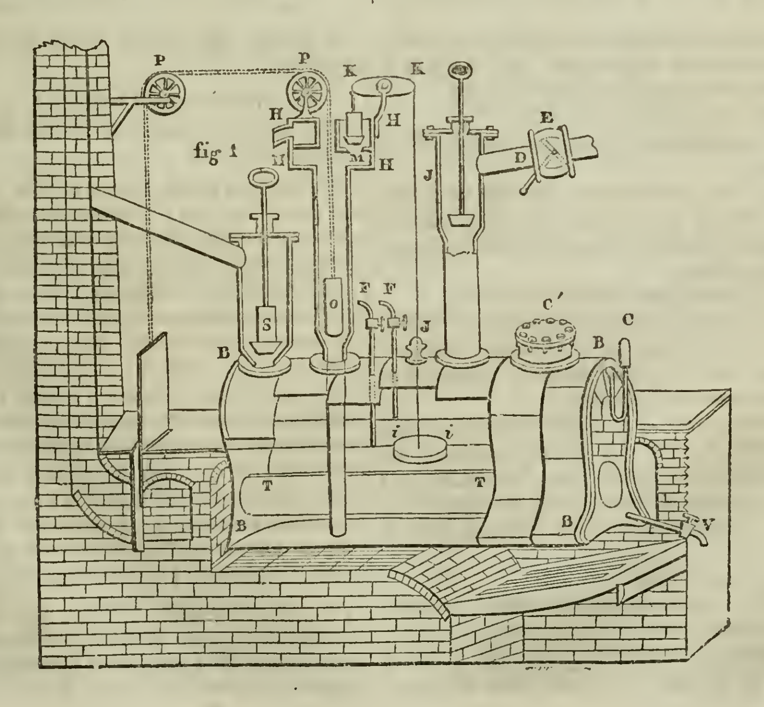
II, tuyau alimentaire qui amène l'eau du réservoir jusqu'au fond de la chaudière.

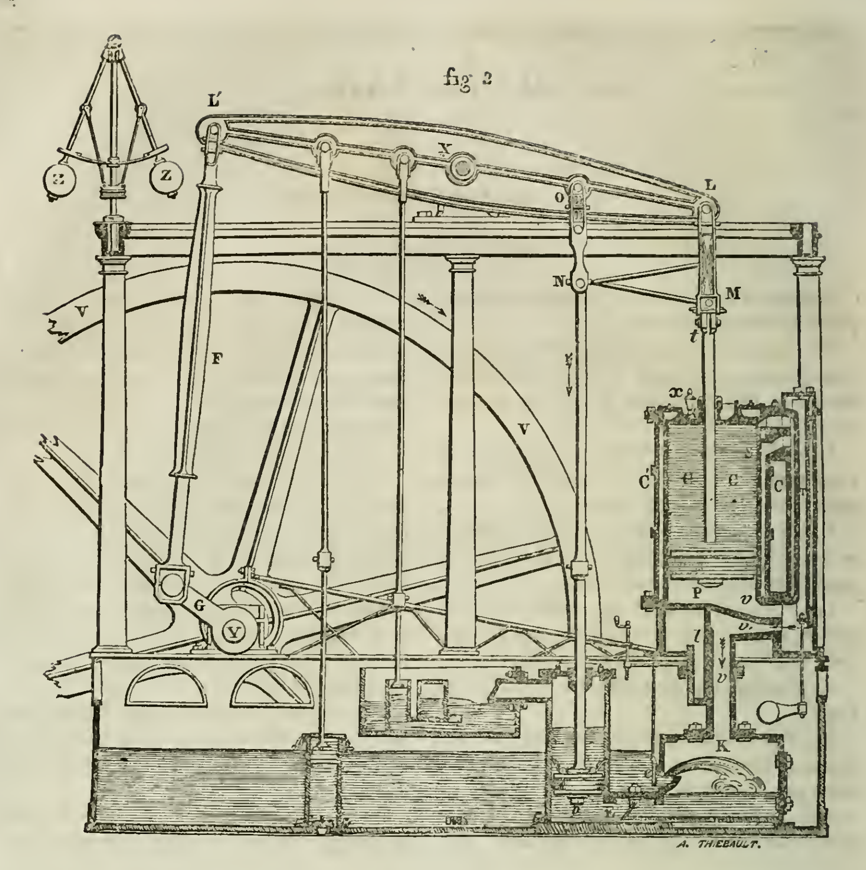
O, cylindre en fer en forme de sceau, soutenu par la chaîne PP qui passe sur deux poulies, et qui s'attache à un *registre.*

Si la pression de la vapeur est trop forte, elle refoule l'eau de la chaudière dans le tuyau alimentaire II, le sceau de fer O est soulevé, et le registre descend pour fermer plus ou moins l'ouverture de la cheminée, et modérer ainsi l'action du feu.

S, soupape de sûreté; quand elle est soulevée par un excès de pression, la vapeur qu'elle dégage passe dans la cheminée par un tuyau latéral.

Papin inventa la soupape de sûreté en 1682, qu'il appliqua à son *digesteur*; elle est destinée





à prévenir les accidens auxquels les explosions des chaudières donneraient lieu, attendu la difficulté de régler l'uniformité du feu.

FF, deux robinets d'épreuve.

C, manomètre qui marque la tension de la vapeur.

C', *Trou de l'homme;* c'est une ouverture par laquelle les ouvriers descendent dans la chaudière, toutes les fois qu'il faut la réparer ou la nettoyer.

V, robinet pour vider la chaudière.

Nous verrons dans les livraisons suivantes, les diverses formes qu'on a données aux chaudières, afin d'en dimininuer la dimension et d'économiser le chauffage.

2o *Machine.* — La figure 2 représente une machine de Watt. La vapeur s'échappant par le modérateur, comme nous l'avons dit plus haut, se répand dans le corps de pompe CC, afin de produire son effet mécanique sur le piston P.

t, Tige du piston.

CC, cylindre ou corps de pompe, parfaitement *rodé*, dont le piston parcourt toute la longueur, alternativement du haut en bas et du bas en haut. *u* et *v* sont deux ouvertures par chacune desquelles la vapeur peut entrer et sortir.

C'C', cylindre appelé *enveloppe*, que nous avons signalée comme une des plus belles inventions de Watt.

T, tiroir ou glissoir qui est dû à M. Murray de Leeds, en 1801; il remplace les robinets qu'on était obligé d'ouvrir et de fermer, tantôt pour introduire la vapeur aqueuse dans le corps de pompe, tantôt pour y amener l'eau destinée à la condenser dans la machine. C'est un demi-cylindre vertical qui peut monter et descendre, quand il est au-dessus de *v*. Une roue excentrique, attachée à l'arbre Y que la machine fait tourner, imprime au tiroir deux mouvemens opposés pendant chacune de ses révolutions, et ces deux mouvemens suffisent pour amener successivement la vapeur de la chaudière au-dessus et au-dessous du piston, et pour fournir à celle qui a déjà agi un écoulement convenable vers le condenseur.

S, soupape toujours ouverte; c'est un autre modérateur par lequel la vapeur sort de l'espace annulaire pour passer au-dessus ou au dessous du piston; au-dessus, quand le tiroir

est au-dessus de sa course, et au-dessous, quand il est au bas de sa course.

K, *Condenseur* où la vapeur arrive par les conduits v'' et v' ; l'eau échauffée par la condensation de la vapeur, passe par la soupape E, et se trouve enlevée par la pompe d'épuisement *pp*.

Dans la position que représente la figure 2, le piston P' est en chemin pour descendre ; le tiroir T est au-dessus de sa course ; la vapeur arrive de la chaudière dans l'espace annulaire, passe par la soupape S, entre par l'ouverture u, se répand dans le cylindre C C, et presse le piston pour le forcer à descendre ; en même temps l'ouverture v est libre, l'espace qui est au-dessous du piston communique au condenseur par les conduits v' et v'', et déjà la vapeur est condensée et le piston peut descendre librement.

Quand le piston sera au bas de sa course, le tiroir descendra, alors la communication sera fermée entre la soupape S et l'ouverture u ; au contraire, elle sera établie entre la soupape S et l'ouverture v ; ainsi, d'une part, la vapeur qui est au-dessus du piston ira se liquéfier dans le condenseur, en passant de u en v' et v'', et, d'une autre part, la vapeur affluant par l'ouverture v fera, sans obstacle, remonter le piston jusqu'au-dessus de sa course.

Le mouvement alternatif imprimé à la tige du piston par la vapeur, se transforme en mouvement de rotation continu et uniforme à l'aide de la bielle solide F, qui s'attache à la manivelle G, et au moyen de laquelle l'axe Y, qu'on appelle arbre de couche, reçoit son mouvement.

Cette manivelle coudée, qui n'est autre que celle qu'on trouve dans les rouets des fileuses et dans toutes les roues de rémouleurs, fut appliquée en 1778 par M. Washbrough, de Bristol. Avant cette époque, M. Keane Frilzgerald se servait d'un système de roues dentées qui, quoique perfectionné, avait été proposé long-temps auparavant par Papin lui-même.

V V, volant destiné à régulariser le mouvement.

M N O L, rectangle nommé *parallélogramme* dont les angles sont mobiles, et qui s'attache à l'extrémité L et O du levier LL', mobile autour de l'axe x, le parallélogramme inventé par Watt, remplace avec avantage la chaîne qui est attachée au balancier terminé en arc de cercle dans la machine à simple effet ; mais ce moyen, parfaitement convenable dans celle-ci, est insuffisant dans la machine à double effet. Dans son excursion descendante, le piston tire bien le balancier ; mais dans le mouvement suivant, ou quand il remonte, le balancier doit être poussé de bas en haut : or, une chaîne flexible ne peut jamais servir à pousser.

Papin avait proposé en 1695 de denter l'extrémité de la tige du piston en forme de cremaillère et de la faire engrainer dans un arc circulaire également denté, fixé à l'extrémité du balancier ; la méthode de Watt est beaucoup préférable et a été généralement adoptée.

Z Z, *régulateur à force centrifuge* imaginé pareillement par Watt, sert à régulariser les oscillations du piston ; il est mis en mouvement par la vapeur provenant du tuyau destiné à l'amener de la chaudière dans le corps de pompe ; ce tuyau renferme une soupape semblable à celles qu'on adapte aux tuyaux de poêles. Dans une certaine position, la plaque laisse l'ouverture du tuyau presque entièrement libre. Dans une autre, le tuyau est tout-à-fait fermé. Pour les positions intermédiaires, l'ouverture a des ouvertures plus ou moins grandes, suivant qu'on s'approche davantage des deux positions limites dont on vient de parler. La soupape du tuyau donne donc, jusqu'à un certain point, le moyen de régulariser la vitesse de la machine. Si l'axe qui la porte est terminé par un coude de manière à former à l'extérieur une manivelle, il suffira de la faire tourner dans un sens ou dans le sens contraire pour accélérer ou retarder les oscillations du piston. En adaptant à la machine une pièce qui doive nécessairement monter quand son mouvement s'accélère, et nécessairement descendre dès qu'il se ralentit, le problème se trouvera résolu ; car il suffira de lier cette pièce d'une manière quelconque à la manivelle de la soupape. Tel est l'objet du mécanisme de Watt.

Cet appareil est formé d'un axe vertical que la machine fait tourner plus ou moins rapidement, suivant qu'elle marche elle-même plus ou moins vite. Sur l'extrémité supérieure de cet axe se trouve implanté un tourillon horizontal auquel deux tringles métalliques sont suspendues par des collets un peu libres, de manière qu'elles puissent s'écarter plus ou moins de la verticale. Chaque tringle porte dans le bas une grosse boule métallique. Quand l'axe vertical est mis en mouvement par la machine, les boules qui tournent avec lui s'en écartent jusqu'à une certaine limite, par l'effet de leur force centrifuge. Si ensuite le mouvement s'accélère, l'écartement devient plus fort ; il diminue dès que le mouvement se ralentit. Les boules montent donc dans le premier cas, et elles descendent dans le second. Ces oscilla-

tions ascendantes et descendantes se communiquent par des leviers à la manivelle de la soupape tournante du tuyau qui fournit la vapeur, et tout changement trop considérable dans la vitesse de la machine se trouve ainsi prévenu.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Soin, éducation, traitement et emploi des animaux.

EMPLOI COMPARÉ DU BŒUF ET DU CHEVAL. — On a beaucoup écrit sur l'emploi des bœufs et des chevaux au labourage. Le plus souvent on n'a raisonné sur ce chapitre comme sur tant d'autres, que sur des probabilités, sans s'attacher exclusivement aux faits, sans faire la part des événemens et des contrariétés des saisons; la plupart des calculs n'ont été établis que sur la possibilité d'un travail quotidien, ce qui faisait résulter en faveur du cheval des avantages au-dessus de la réalité. — Pour démontrer à nos élèves l'erreur de tous ces calculs, je leur ai fait tenir des états très-exacts de tous les travaux faits, des causes qui ont amené des pertes de temps, et de ces états j'ai fait le résumé suivant.

Emploi de chevaux pendant les cinq mois d'hiver 1834-35.

NOMBRE D'ANIMAUX existans.	MOIS.	Nomb. de jours de nourriture de chaque mois.	Nomb. de jours de travaux effectifs de chaque mois	Différence en perte sur le travail.
7	novembre.	210	135	75
7	décembre.	217	139 1/2	77 1/2
7	janvier.	217	113	104
7	février.	196	129	67
7	mars.	217	148	71
		1,057	662 1/2	394 1/2

Les chevaux ont chaque jour :

20 livres de foin, à 25 f. le cent. » 50 c.

10 livres de paille au ratelier, à 12 f. le cent . . . . » 12

10 litres d'avoine, à 7 f. l'hect. » 70

5 litres de son, à 3 f. l'hect. . » 15

Ferrage, entretien des harnais et non-valeur de l'animal pour l'usé. . . . . » 25

Dépense de chaque jour pour un cheval . . . . 1 72 c.

Pendant les cinq mois, il y a eu 1,057 jours de nourriture qui, à 1 f. 72 c., font 1,818 f. 14 c. Les animaux n'ayant travaillé que 662 jours ½, c'est par ce nombre que doit être divisé le total de la dépense pour connaître le prix réel du travail, ce qui donne 2 f. 74 c. : les attelages étant de deux chevaux, le revient est de . . . . 5 48 c.

A quoi il faut ajouter les gages d'un charretier à 150 f. par an, ce qui donne pour un jour. » 41 et pour sa nourriture. . » 72 — 1 13

Ainsi chacun des jours d'un travail effectif est revenu à . . . 6f 61 c.

Emploi de bœufs pendant les cinq mois d'hiver 1834-35.

NOMBRE D'ANIMAUX existans.	MOIS.	Nomb. de jours de nourriture de chaque mois.		Nomb. de jours de travaux effectifs de chaque mois	Différence en perte sur le travail.
9 paires	novembre. du 1 au 5.	45	245	152	93
8 »	du 6 au 30.	200			
8 »	décembre. du 1er au 20.	160	237	154 1/2	82 1/2
7 »	du 21 au 31.	77			
7 »	janvier.		217	164 1/2	52 1/2
7 »	février.		196	151 1/2	44 1/2
7 »	mars.		217	154 1/2	62 1/2
			1,112	777	335

Généralement on nourrit les bœufs de trait avec des racines, de la paille et peu de foin. Voulant établir une comparaison exacte, j'ai supposé qu'ils étaient nourris comme les chevaux, avec du foin seul, et dans ce cas pour un bœuf de grande taille, il faut chaque jour 30 livres de foin, et pour deux, 60 livres, qui, à 25 f. le cent, font . . . . . 1 f. 50 c.

Pour ferrage, entretien des harnais et non valeur des animaux . » 15

1f 65 c.

En suivant le même raisonnement pour les bœufs, les 1,112 jours courans à 1 f. 65 c. pour la nourriture et l'entretien, font 1,834 f. 40 c. qui divisés par les 777 jours de travail, donnent pour résultat . . . . 2 f 36 c.

Les gages et nourriture du charretier 1 13

3 f 49

Ainsi, chaque jour de travail effectif d'une paire de bœufs est revenu à 3 f 49 c.

Il résulte des deux tableaux ci-dessus, que le prix du revient de chaque jour de travail effectif est, pour deux chevaux et le charretier, de. . . . . 6 f 61 c.
et pour une paire de bœufs de. . 3 49
ce qui établit une différence, en ———
faveur des bœufs, de . . . . 3 f 12 c.

Cette différence n'est cependant pas celle sur laquelle il faut compter. Le bœuf, moins agile que le cheval, fait aussi moins d'ouvrage. Des agronomes établissent une différence du cinquième en moins par le bœuf; d'après un grand nombre d'observations que j'ai faites, je l'ai reconnue être d'un quart.

Si, pour labourer un hectare en un jour, il faut trois charrues de deux chevaux chacune, la dépense, d'après le tableau qui précède, sera de . . . . 19 f 83 c.
et pour le faire avec des bœufs, il faudra quatre charrues, ce qui coûtera 13 96
Différence réelle en faveur des ———
bœufs . . . . 5 f 87 c.
par chaque labour d'un hectare.

Tous ces calculs sont positifs, ils sont établis sur ce qui se fait ici.

Cet avantage n'est pas le seul qui existe en faveur du bœuf. Il y a encore celui de l'emploi d'un moins grand capital. Avec 500 f. on a une paire de bœufs de très-grande taille. Pour avoir deux bons chevaux, dans cette proportion, il faudra dépenser de 800 à 1,000 francs.

Les harnais des chevaux sont très-coûteux; leur entretien est presque journalier. Une paire de bœufs n'a besoin que d'un joug et d'une chaîne, objets qui durent longues années sans grand entretien.

Le bœuf est moins exposé que le cheval aux évènemens et aux maladies. Sa constitution le rend plus rustique; son caractère patient fait qu'il ne s'emporte pas comme le cheval. — Au travail, son tirage est plus constant; s'il rencontre des obstacles, il résiste; le cheval, après avoir donné le coup de collier, s'il ne réussit pas, refuse.

Le bœuf doit être largement nourri, mais il est moins friand que le cheval; quoique pour l'un comme pour l'autre, j'aie établi une non-valeur pour l'usé et la perte par l'âge, je mets en fait que le cultivateur qui achète de jeunes bœufs et qui les nourrit bien, peut les revendre sans perte, après s'en être servi pendant 3 à 4 ans; alors ils conviennent mieux aux herbagers.

En consultant les deux tableaux, on voit que les sept chevaux ont perdu pendant les cinq mois 394 jours 1/2 et que les 14 bœufs n'en ont perdu que 335. — Les mauvais temps, les jours fériés ont été les mêmes pour les deux, et cependant il y a une différence de plus du double. — Cette différence provient de ce que les chevaux se fatiguent plus au travail, qu'il leur faut du repos. — Elle est encore provenue de ce que quelques-uns ayant été mal ferrés ou piqués, n'ont pu être mis au travail. — Le cheval qui fait les dents a besoin de repos. — Il a le temps de la gourme à passer; le bœuf est moins exposé à toutes ces contrariétés.

Dans tous les cantons où il y a des défrichemens à faire, le bœuf est l'animal qui convient le mieux, tant par son caractère patient que par sa constance dans le tirage; il n'emploie sa force que progressivement. — Le cheval, plus pétulent, plus ardent, se hâte de donner le coup de collier, et si la résistance ne cède pas, on a peine à le ramener.

Je crois pouvoir conclure que, dans toutes les opérations agricoles dans lesquelles il n'y a pas de grands et longs charrois à faire, l'emploi du bœuf doit présenter une économie notable.

DONKER.
Directeur de l'agriculture pratique à Coëtbo.

Engrais et amendemens.

CHAULAGES. — C'est pour la jachère et pour la semaille des céréales d'hiver que la chaux semble produire plus d'effet; mais pour que dès la première année, l'action en soit très-sensible, il faut que la chaux ait été préparée, répandue et mêlée au sol plusieurs mois à l'avance: le mieux donc est, si on ne peut pas faire de composts, de la placer sur le sol dans le mois de juin, de la couvrir de terre, de la répandre lorsqu'elle est fusée et mélangée avec la terre qui la couvre, et de l'enterrer par un léger labour, suivi de tous ceux ordinaires de la jachère, afin que, pénétrant toutes les parties de la couche végétale, elle fasse avec elle et l'humus toutes ses combinaisons, et que les racines des céréales puissent y trouver tout formés les élémens favorables qu'elle produit par sa réaction dans le sol; mais si un espace de quatre mois avant la semaille d'automne tend à accroître et faciliter l'effet de la chaux sur les récoltes d'hiver, l'avantage du temps pour les composts est encore plus re-

marquable, et tout celui qui s'écoule avant leur emploi augmente leur énergie.

Ce n'est guère qu'en composts qu'on peut au printemps employer la chaux sur les céréales d'hiver ; on s'en sert en Flandre pour les céréales, et les Anglais louent beaucoup son effet sur les récoltes de turneps.

Il est à propos de faire apprécier ici la distinction de chaux *chaude* et de chaux *douce* que les Anglais et les Allemands ont établie dans leur pratique agricole. La chaux chaude est celle qui est pure, qui ne contient point de silice, ni surtout d'alumine: elle porte le nom de chaux grasse dans les constructions, parce qu'elle peut fournir beaucoup de mortier ; toutefois, lorsqu'elle contient de la magnésie, son action sur le sol se confond au premier aperçu avec celle de la chaux chaude, mais on doit se défier de cette énergie qui finit bientôt par s'exercer aux dépens du sol.

La chaux *magnésienne* doit être employée avec beaucoup de mesure et de circonspection: en Angleterre et en Allemagne, on en a souvent éprouvé les mauvais effets.

Davy pense que la magnésie caustique serait seule nuisible à la végétation; mais les sols magnésiens de la nature où la magnésie est carbonatée, sont eux-mêmes inféconds; la plaine calcaire des Barres, près Nogent, est presque stérile et on ne peut l'attribuer qu'à la magnésie carbonatée qu'elle contient; la magnésie use promptement les forces du sol et cependant, à ce qu'il semble, sans consommer son humus. La chaux magnésifère ne doit donc être employée qu'à défaut d'autres; sa dose doit être plus faible, plus rare et exige plus d'engrais d'animaux.

On peut s'assurer si une pierre à chaux contient de la magnésie en la faisant dissoudre dans de l'acide nitrique étendu d'eau ; s'il s'y forme un mélange laiteux, la pierre est magnésifère; les pierres magnésiennes sont ordinairement colorées en brun ou jaune pâle.

La chaux *chaude*, quoique très-énergique, est loin d'affaiblir le sol comme la chaux magnésifère; elle a même sur la chaux *douce* l'avantage de pouvoir être répandue à doses plus faibles et plus rarement répétées; elle semble faire produire plus de grains, pendant que la chaux douce paraît accroître plus spécialement la paille et les produits foliacés.

La chaux peut avoir les apparences de la chaux chaude sans en avoir toute l'énergie fécondante; lorsqu'elle est mêlée de silice, elle agit dans le sol comme la chaux chaude, mais elle doit être employée à plus forte dose.

La chaux douce, celle que les constructeurs appellent chaux hydraulique, n'étant pas pure, s'emploie à plus forte dose et plus souvent que la chaux chaude, mais elle ménage d'avantage les forces du sol; sa combinaison avec l'argile qui constitue son hydraulicité, est particulièrement favorable aux prairies, surtout aux légumineuses; elle est déjà une espèce de compost spécialement favorable aux produits foliacés.

La première condition et la condition exclusive du succès de la chaux dans un sol, est qu'il n'en contienne point, ou du moins qu'il n'en contienne point assez pour produire un effet sensible : dans ce cas, la chaux est un principe nécessaire au sol pour qu'il puisse développer toutes ses forces, et lorsqu'on l'y apporte il marque sa présence par un changement de nature du sol et de ses produits et le porte au plus haut degré de fécondité dont il est susceptible.

Mais à quelle dose doit-il être ajouté au sol ! Les procédés divers varient beaucoup dans les quantités.

En Angleterre, elles descendent depuis 500 hectolitres par hectare, la plus forte dose employée dans les défrichemens ou les terres argileuses humides, jusqu'à 130 à 150 pour les sols les plus légers : en France, les plus fortes doses sont de 100 à 130 hectolitres par hectare, plus faible dose des Anglais, pour descendre jusqu'à 8 hectolitres, moindre dose des cultivateurs Manseaux.

Il y a donc dans cette question une bien grande latitude pour la pratique et qui serait bien rassurante contre les dangers de l'épuisement.

Toutefois, il semble que les doses françaises sont préférables, puisqu'elles doivent coûter quatre à cinq fois moins, qu'elles décident autant de fécondité et qu'elles offrent évidemment beaucoup moins de chances d'épuisement pour le sol ; dans tous les cas, la quantité de chaux à employer doit être modifiée par la nature du sol : plus forte dans les sols argileux, elle doit aussi s'accroître dans les sols humides ; on doit encore prendre en considération la quantité de pluie annuelle qui tombe dans un pays ; enfin, elle doit varier encore avec la profondeur des labours ; avec des doses plus fortes et des labours plus profonds, la chaux facilite l'égouttement et l'assainissement du sol.

Dans toutes les pratiques des pays où l'usage de la chaux est ancien, on trouve toujours établi en principe que la chaux doit être employée en moindre proportion à mesure que le sol est plus léger ou plus sec : son effet est plus immédiat, plus énergique avec l'une ou l'autre et surtout avec la réunion de ces

deux circonstances; on conçoit que, mise à trop forte dose, elle puisse devenir nuisible à ces deux variétés de sol; mais appliquée avec mesure, elle y est aussi productive, aussi efficace que dans un sol argileux; mise à grande dose, elle dessèche trop fortement le sol déjà sec de sa nature, y amène le coquelicot, le mélampyre, plantes des sols calcaires trop secs; quelquefois même les épis sèchent sur plantes avant que de mûrir; on a voulu de là tirer des inductions générales contre l'emploi de la chaux, mais c'était contre son abus seulement qu'il fallait s'inscrire : la chaux bien employée pouvait développer sur cette nature de sol son action bienfaisante : ainsi, dans les plaines des Landes, dans ce sable blanc, infertile, elle a fait naître une fécondité tout-à-fait inespérée; ainsi, en Angleterre, les hauteurs arides du Derbyshire et le sol à seigle et avoine du Herefordshire ont vu, depuis plus d'un siècle et demi, changer la nature et l'espèce de leurs produits.

Mais sur les graviers, comme sur tous les sols légers, il serait essentiel que la chaux ne fût pas appliquée sans intermédiaire; c'est dans ce sol que conviennent éminemment les composts; ils offrent toute garantie contre l'épuisement, mais lorsqu'on ne peut les employer, tout au moins faut il couvrir la chaux de terre et la mélanger avant de la répandre. Pour amender quatre hectares d'un sol de cette nature, mais tout à la fois aride et infécond, où on recueille tous les deux ans un seigle qui reproduit à peine trois fois la semence, j'ai fait tirer d'un pré qui touche immédiatement, 4,000 pieds cubes de tourbe; avec cette tourbe, j'ai fait un compost dans lequel j'ai mis 240 hectolitres de chaux. Ce compost a été recoupé deux fois pendant les trois mois qui en ont précédé l'emploi : mais ce qu'il y a de bien remarquable, c'est que malgré la sécheresse qui a régné pendant tout le temps que ce compost est resté en tas, quoique la tourbe ait été chariée en hiver et qu'elle fût presque sèche au moment de la formation du compost, quoique la chaux ait été placée sur la tourbe sans la tremper dans l'eau, la chaux et tout le mélange, dans le dernier mois, sont devenus humides; il y a donc eu formation de sels deliquescens très-abondans, puisqu'ils existaient dans tous ces énormes tas.

Ce compost, qui a fourni 100 tombereaux par hectare, a très-bien garni le sol; il était seulement un peu trop humide; cependant le froment, le méteil et le seigle ont très-bien réussi et ont donné un produit presque double de celui des champs contigus appartenant à des voisins qui ont fumé assez abondamment. Sur le chaume, on a semé du blé noir et de la navette; le blé noir a produit sans sarclage une paille énorme dont les vents chauds ont diminué la grénation; la navette d'abord opprimée par le blé noir annonce une bonne récolte.

Un autre et pareil compost a été employé sur la semaille d'automne; et pendant l'hiver on en a fabriqué un troisième d'un volume à peu près égal qui achèvera le chaulage des fonds en gravier du domaine; le reste du domaine qui se compose de meilleurs fonds, a reçu 1,200 hectolitres de chaux placés immédiatement sur le sol; l'avenir jugera entre ces deux méthodes d'emploi de la chaux, soit pour l'effet, soit pour la durée, et justifiera ou détruira l'espoir que nous avons conçu de voir par ce moyen les plus mauvais fonds du domaine devenir les plus productifs.

La dépense du compost consiste dans l'achat de la chaux, l'extraction de la tourbe, la perte du fonds et le charroi. Un hectare de pré dont la tourbe à 2 à 3 pieds d'épaisseur peut fournir la tourbe nécessaire à un compost qui avec la chaux produirait un volume de 400,000 pieds cubes; or, ce volume répandu à la dose de 1,500 pieds cubes par hectare en amenderait 266, mais ce fond serait payé cher à 1,500 fr. l'hectare; c'est donc cinq francs par hectare, à quoi ajoutant 105 fr. de chaux, 16 fr. d'extraction et de main-d'œuvre, 24 fr. de charroi et d'épanchement, on a 150 fr. de dépense par hectare : si on en ôte la valeur de l'engrais qu'aurait reçu le fonds et, qu'on porte à d'autres, qui ne peut guère s'estimer moins de 80 fr., la dépense se réduit à 70 fr. d'avances qui se trouvent à peu près remboursées par le surplus de produit en froment, méteil, blé noir et paille de la première année, en sorte que la navette du printemps suivant sera déjà presque entière en bénéfice.

Cette amélioration est aussi importante sous le rapport de l'humus et de l'argile donnés à ces champs que sous celui de la chaux. La tourbe employée contient à peu près 80 pour cent d'humus, et le reste en argile sablonneuse; leur mélange avec la chaux incorporée au sol a suffi pour lui donner de la consistance, et lorsqu'on marche sur les parties qui ont reçu cet amendement, la terre résiste beaucoup mieux sous les pieds que sur les champs voisins de même nature où l'on n'a mis que du fumier. La terre a reçu en même temps 2 o/o d'humus, quantité qui peut suffire pour un long espace de temps et qui est supérieure à celle que renferme une assez grande quantité de bon sol. Cette méthode augmente à

peine de moitié en sus la dépense de la chaux ; mais nous ne doutons pas que les effets et la durée du chaulage sur le sol graveleux ne soient au moins doublés en intensité et en durée par son alliance avec la tourbe.

M. A. Puvis.

Praticulture. — Plantes fourragères.

Prangos, plante fourragère. — Dans le nord de l'Inde, croît une plante appelée *Prangos*; elle y est employée comme fourrage pour les bestiaux, et les avantages que les habitans lui attribuent sont merveilleux. Cette plante, dit M. *Moorcroft* à ce sujet, est employée comme fourrage d'hiver pour les moutons, les chèvres, et fréquemment les bœufs. Ce fourrage paraît avoir des propriétés échauffantes; il engraisse les bestiaux dans un court espace de temps, et semble efficace contre la maladie qui, après les automnes humides, fait périr les moutons par milliers, et qui passe pour incurable, lorsqu'elle est à un degré avancé. Ce qui augmente encore son utilité, ce sont ses qualités éminemment nutritives, son grand produit, sa culture facile, son aptitude à végéter et fleurir dans les terres d'une qualité inférieure, et même tout-à-fait impropres au labourage.

Quand une fois le *Prangos* est planté, il n'exige aucun sarclage, ni aucune autre opération de culture, si ce n'est la coupe pour convertir son feuillage en foin. Il est à présumer que, par la culture de cette plante dans les landes et les marais jusqu'à présent improductifs, on pourra se procurer une masse énorme de fourrage d'hiver, et que le produit de certaines terres situées sur des hauteurs ou dans des bas fonds dont le sol a une profondeur considérable, pourra être triple. Si la distance d'un pied, recommandée par M. *Moorcroff*, est suffisante pour le développement de chaque plante, en admettant qu'elle donne seulement une demi-livre de fourrage, le produit d'un acre s'élèvera à l'énorme quantité de plus de 9 tonneaux et demi, quantité qui paraît surpasser toute exigence.

M. *Lindley* a donné une description de la plante fourragère appelée *Prangos* : c'est une plante herbacée, vivace par sa souche, qui est charnue, grosse, mesurant à son sommet 18 à 20 pouces en circonférence, et formée par l'agrégation d'une infinité de bourgeons d'hiver amassés ensemble ou au-dessus de la surface du sol. Les bourgeons sont entièrement recouverts et protégés par les débris fibreux et épais des anciennes feuilles. De chaque bourgeon s'élève une touffe de feuilles agréablement découpées, ayant environ 22 pieds de longueur, et exhalant, quand elles sont desséchées, une odeur très-forte, semblable à celle d'un foin nouveau de luzerne. Ces feuilles constituent toute la récolte. Il résulte de cette description que le Prangos appartient à la famille des ombellifères, et a beaucoup d'affinités avec le genre *cachrys*; mais M. Lindley a jugé nécessaire d'en former un genre nouveau, et lui a conservé le nom vulgaire de *Prangos*. Depuis, M. de Candolle dans le 4e volume de son Prodromus, a admis le genre *Prangos*. Tout fait présumer que la naturalisation du *Prangos popularia* pourra facilement s'opérer chez nous.

Citrouille a vaches. — Cette citrouille ainsi nommée, dans la Sarthe et la Mayenne, est une espèce de potiron, destiné à la nourriture des bestiaux, et particulièrement à celle des vaches, des jeunes bœufs, des porcs et des moutons ; elle les rafraîchit et les tient en bon état pendant les longs hivers.

Outre le fruit, les feuilles de cette plante donnent un très-bon fourrage d'été et d'automne, et ses graines sont également précieuses pour l'huile abondante qu'on en retire.

Les terrains sableux, graveleux, et néanmoins substantiels, quoique légers, sont ceux qui conviennent le mieux pour cette culture, elle est cependant cultivée avec succès dans les terres à froment et à chanvre, comme dans celles à seigle, à blé noir et à maïs.

Les terreaux de basse-cour, bien consommés, et à leur défaut, le fumier éteint, les curages de trous à fumier et de cours, conviennent comme engrais. On dispose la terre, soit à plat, soit en sillons, qu'on peut alterner en en plantant un en pommes de terre, et l'autre en citrouilles.

On pratique à la charrue, de deux à trois pieds de distance, suivant la qualité du sol, un sillon qui est immédiatement couvert par l'engrais. On disperse la graine sur un engrais de 3 pieds en 8 pieds, en mettant plusieurs graines ensemble. Un second sillon, pratiqué à côté du premier, sert à enterrer la graine, et ainsi de suite.

Les derniers jours d'avril et le commencement de mai sont les époques les plus convenables au semis.

Si l'on avait semé à la volée, on éclaircirait à la distance indiquée plus haut, lorsque le plant a 5 ou 6 feuilles. Si le semis a été fait par paquets, on laisse 1 ou 2 pieds des plus

beaux. On peut remplacer à la houe ceux qui auraient manqué, mais rarement ils deviennent aussi productifs que ceux qu'on sème sur place.

Entre le semis et le moment où le fruit se noue, il suffit de sarcler, si l'herbe poussait trop abondamment, dès que le fruit a atteint la grosseur d'une pomme, on doit labourer des deux côtés, et tenir la terre en bon guéret. La plante doit rester constamment enterrée jusqu'aux premières feuilles.

En général, la plante peut être abandonnée à elle-même; cependant on en enlève les feuilles sans inconvénient. C'est lorsque le fruit a atteint à peu près sa grosseur, que le fourrage devient une récolte importante, paree qu'alors il est inutile de couper les branches folles, deux ou trois nœuds au-dessus du fruit.

Du commencement d'octobre au 15 novembre, selon les années, la citrouille mûrit, ce qu'il est aisé de reconnaître à sa couleur jaune au sommet, à sa queue qui se cerne un peu, et au desséchement de la branche qui la porte. On peut alors la recueillir de suite, mais il est préférable de la laisser suer quelques jours dans les champs, surtout si les gelées ne menacent point.

Les citrouilles se conservent très-saines, soit en les entassant dans les cours aérées, soit en les plaçant sous des hangars, et dans des celliers secs. Si on les laisse au dehors, il suffit, pour les préserver de la gelée jusqu'à 3 ou 4° Réaumur (3,75 ou 5 c), de les couvrir de chaume ou de paille, dont on augmente la quantité suivant l'intensité du froid.

Ce fruit se conserve jusqu'en février et mars; néanmoins, vers Noël, il s'établit de la pourriture dans ceux qui sont les moins mûrs; aussi doit-on avoir soin de les détasser, d'employer ceux qui se gâtent, et de serrer ceux qui sont en bon état.

On coupe ce fruit, d'abord en deux parties, pour en extraire la graine, ensuite en morceaux très-petits pour les moutons, plus gros pour les vaches, et seulement brisés pour les porcs. Ces morceaux, quoique très-durs, sont donnés en nature aux vaches, dont le lait augmente sensiblement en quantité et en qualité, tant qu'elles mangent de cette nourriture. On les fait cuire avec du son, des choux verts et autres fourrages pour les jeunes élèves. Si l'on veut engraisser des porcs rapidement, il faut leur donner abondamment de la graine avec la pulpe.

Lorsque la graine a été extraite du fruit, elle doit être jetée dans des paniers, et triée dans la journée : on l'étend ensuite au soleil ou dans des greniers bien aérés; on peut même la passer au four pour en hâter la dessiccation et éviter la moisissure. Elle doit être mise soigneusement hors de la portée des volailles, qui en sont très-friandes, et qu'on serait en danger de perdre, si elles en mangeaint avec excès.

La graine, étant séchée, se conserve pour être mondée dans les longues soirées d'hiver, ainsi que la graine fraîche obtenue de la consommation journalière. On humecte dès le matin la quantité de graine sèche qui peut être mondée le soir de son enveloppe; cette précaution est nécessaire pour empêcher la féve de se briser, ce qui occasionerait beaucoup de perte. Le mondage s'opère facilement et rapidement, en brisant avec l'ongle du pouce droit le rebord prononcé de la graine d'un des côtés; la pression du pouce et du premier doigt fait ensuite aisément sortir la féve, qui est immédiatement mise sur des claies ou des toiles.

Avant que de porter les féves à l'huilerie, il convient de les passer au four, 24 ou 30 heures après que le pain en a été tiré.

L'huile s'extrait à froid pour l'usage alimentaire; elle est alors aussi bonne, et peut-être même préférable aux huiles de noix et de faînes. Pour brûler, on la prépare à chaud, et son produit est nécessairement plus considérable.

Cent citrouilles peuvent donner de 6 à 8 boisseaux de grains. Il faut quatre de ces boisseaux, qui pèsent trente livres en grain froment, pour en produire un de féves mondées et séchées d'un poids égal à celui du grain. Cinq livres de ces féves donnent communément au moins un litre d'huile.

Les résidus ou marcs de l'huile, appelés tourtes, sont donnés avec avantage aux bestiaux, en les mêlant à leurs boitures.

VERGNAUD-ROMAGNÉSI.

Horticulture. — Plantes alimentaires.

OXALIS CRENATA. — Cette plante, d'abord cultivée en Allemagne, et récemment introduite en Angleterre, est déjà digne de fixer l'attention par sa prodigieuse fécondité. On la cultive au moyen de ses tubercules, qui sont garnis d'yeux comme la pomme de terre, et qui peuvent être divisés en plusieurs morceaux. Cependant, il serait plus convenable

de planter les tubercules entiers, et de remettre leur division à l'époque où les plantes sont assez fortes, pour qu'il ne soit plus nécessaire de tirer leur nourriture du tubercule mère. Lorsqu'ils sont en état d'être transportés, il faut les mettre dans un terrain bien labouré, bien ameubli, à une distance de 4 à 6 pieds; ils réussiront bien dans un sol léger, mais un sol riche et substantiel donnera des récoltes plus abondantes. La meilleure manière de les planter serait peut-être de les mettre dans le fond des sillons, dont les ados pourraient être ramenés de temps à autre sur les plantes avec la houe. Les tiges succulentes et épaisses, qui sortent en profusion de la plante pendant l'été, font d'excellentes tartes, les feuilles offrent en même temps une nourriture salutaire à plusieurs animaux domestiques; ces plantes, qui se reproduisent aussi par boutures, fleurissent en août et septembre. On coupe l'herbage en été, et sa reproduction est si rapide, si abondante, qu'il est facile d'obtenir d'un seul tubercule dix livres de nourriture en vert, qui, pendant cette saison, peut-être considérée comme celle qui convient le mieux aux bestiaux.

Un tubercule pesant 28 gros fut planté dans un jardin à Plymouth; cinq semaines après, deux bourgeons en furent séparés, et plantés séparément. La plante mère acquit une vigueur extraordinaire, et s'étendit rapidement sur un espace de 3 pieds 7 pouces, sur 3 pieds un pouce, les racines recueillies après une gelée, qui détruisit la partie herbacée des plantes, donnèrent, savoir : la plante mère, 407 tubercules, pesant 7 livres 8 onces, et les deux rejetons, 198, pesant 3 livres 8 onces.

On a observé que les tubercules de l'Oxalis Crenata qui ont fleuri sont plus gros et meilleurs que ceux qui n'ont pas atteint leur floraison; ce fait est d'autant plus digne d'attention, qu'on assure le contraire au sujet de la pomme de terre. La saveur et la délicatesse de cette nouvelle plante alimentaire la placent entre la pomme de terre et la patate.

Sur la betterave. — Nous touchons au moment le plus favorable pour confier à la terre la graine de betteraves dont le semis a d'autant plus de succès, et dont l'économie dans la culture est d'autant plus grande que cet ensemencement a été fait plus tard, c'est-à-dire, à une époque plus rapprochée de la dernière quinzaine de juin, ainsi que le raisonnement et la pratique l'indiquent, ainsi que les cultivateurs, les chimistes et les fabricans de sucre, en cela unanimes, l'ont éprouvé, ainsi que j'en ai fait moi-même l'expérience plusieurs fois.

Les derniers ensemencemens, je le répète, sont les meilleurs sous tous les rapports du premier ordre et notamment sous le plus important de ces rapports, qui est l'élaboration et la formation du sucre, parce que les racines qui en proviennent étant plus facilement, plus vivement et plus uniformément frappées et imprégnées de la lumière et du calorique, sont plus riches en sucre que les betteraves obtenues des semis prématurés qui ont végété péniblement, ont souffert, et ne sont par conséquent pas dans les conditions favorables à l'élaboration, à la création de la matière sucrée.

Les betteraves les plus riches en sucre, sont celles qui ont accompli toutes les périodes de leur accroissement en moins de trois mois, sous un ciel clair et chaud, dans une terre légèrement sablonneuse et néanmoins substantielle.

La betterave, telle que nous la possédons de nos jours avec ses grosses racines, est une création de l'art agricole, faible et petite production croissant çà et là sur les bords de la mer; elle ne produit dans son état de nature que des racines de la grosseur d'un fil. Mais cette plante mise aux mains de l'homme, et transportée, soit dans les potagers, soit en tous autres champs clos, soit dans les champs libres et les plaines de l'Europe entière, a été amenée par d'heureuses modifications opérées dans son mouvement organique, par la réflexion et la patience propres aux cultivateurs, à subir de tels changemens, une si importante métamorphose dans sa racine, que celle-ci qui n'était qu'un cheveu s'est distendue et transformée en une masse énorme et sucrée qui parvient souvent jusques et au-delà du poids de 15 à 20 livres de la substance la plus agréable et la plus appropriée à la nourriture, à l'alimentation des hommes.....

Mais la betterave n'a pas seule le privilége de se modifier et de se perfectionner. un pareil phénomène ne commande une grande admiration dans cette plante que parce qu'elle produit avec plus de facilité et plus abondamment du sucre que les autres végétaux... Qui ne sait qu'une culture long-temps continuée des plantes, change leur constitution primordiale? La laitue dans l'état de nature ne présente que quelques petites feuilles couvertes de poils, d'une saveur désagréable, a été modifiée par le travail des hommes en plus de soixante sortes de formes, de couleurs et de saveurs différentes. La culture a modifié le chou, l'une des plus petites plantes sauvages de nos campagnes, en plus de cent variétés; elle l'a élevé à la hauteur d'un arbuste dans le chou cavalier qui s'élève de 8 à 10 pieds,

elle a tranformé ses feuilles en une pomme énorme dans le chou quintal; en une multitude de têtes et de pommes plus ou moins grosses dans les nombreuses variétés des choux pommés, frisés et non frisés; elle l'a modifié en chou rave par le renflement de la partie inférieure de sa tige; en chou navet par la distention très-volumineuse de sa racine; en une monstruosité très-remarquable dans les chou-fleurs et les brocolis; en une plante potagère, fourragère et d'ornement tout à la fois dans le chou panaché; en chou à mille têtes dans le chou de Bruxelles.

Je pourrais citer d'autres faits, et mille végétaux viendraient témoigner de la facilité avec laquelle on peut faire subir d'utiles modifications aux plantes par la culture; et surtout en faveur des changemens que la betterave a subi et qui l'ont placée au nombre des plantes les plus précieuses et l'une des plus utiles à l'humanité.

C. Tollard, aîné.

Industrie manufacturière et commerciale.

Du commerce des cuirs en France et en Angleterre. — Nous avons recueilli les documens suivans sur une industrie qu'on est loin de juger aussi importante qu'elle est en effet, puisqu'elle s'élève en Angleterre à 12,000,000 livres sterling (312,600,000 fr.). Depuis 1830, les droits sur les cuirs ayant été abolis, un accroissement considérable s'est opéré dans cette industrie, et l'on a pu, en 1834, porter l'importance de ses produits à 16,000,000 liv. sterling (400,000,000 fr.). La tannerie, c'est-à-dire la préparation des cuirs forts, a fait de grands progrès en Angleterre, grâce aux efforts de quelques chimistes. La France n'est pas restée en arrière de ce mouvement progressif, et les cuirs forts fabriqués à Pont-Audemer, à Château-Renaud et à Blois, ne sont inférieurs sous aucun rapport aux meilleurs cuirs anglais. Les produits de la tannerie de Paris ne sont pas aussi parfaits; cette infériorité tient à plusieurs causes : d'abord à l'activité des demandes du commerce, qui oblige les fabricans à précipiter le tannage; ensuite à l'emploi généralement adopté des substances acides. Ces substances acides, ces agens qui hâtent le confectionnement des cuirs forts, y déterminent un racornissement prématuré. Mais Paris conserve toujours la prééminence pour la confection des chaussures élégantes; toutes les classes aisées du Nouveau-Monde, ainsi que l'aristocratie anglaise recherchent ses produits. Il y a quelques années, M. Say estimait que le nombre des souliers fabriqués en France s'élevait à 100,000,000 de paires, et que le salaire des ouvriers était de 300,000,000 de francs, somme énorme, que la valeur de la matière première doit au moins doubler. Le prix de revient de la main-d'œuvre en Angleterre ne s'élève pas pour cet objet à plus de 8,000,000 liv. sterling (200,000,000 fr.), divisés entre 264,300 ouvriers. La sellerie française jouit d'une très-grande réputation à l'étranger; il ne se vend pas dans l'Amérique du sud une selle de luxe qui n'ait été fabriquée à Paris. Cette seule branche d'industrie fournit à l'exportation une somme de plus de 2,000,000 de francs. Depuis que quelques fabricans anglais se sont établis à Pont-Audemer, le vernissage des cuirs a fait aussi de grands progrès en France. Les cuirs vernis français ont même plus de souplesse que ceux fabriqués en Angleterre, et sont plus recherchés pour la chaussure dans les contrées méridionales de l'Amérique.

La France a ravi à l'Orient son industrie des maroquins; on ne peut rien voir de plus parfait que les peaux maroquinées qui sortent de la fabrique de Choisy. Mais de toutes les branches de cette industrie, la mégisserie est celle qui est la plus avancée, et qui a maintenu sa supériorité sur celle de l'Angleterre. On peut évaluer à 30,000,000 de francs la valeur des gants fabriqués en France. Grenoble était, il y a douze ou quinze ans, la seule ville où l'on fît des gants courans; aujourd'hui Paris, Chaumont, Lunéville, et plusieurs villes du Nord concourent à cette production. Les fabriques de Lunéville occupent à elles seules 10,000 ouvriers. Vendôme confectionne exclusivement les gants communs, Rennes les gants de daim, et Niort ceux de castor. La France exporte chaque année en Angleterre 1,500,000 paires de gants, quoique Woodstock, Londres, Yeovil, Ludlow et Leomenster en fabriquent des quantités considérables. Worcester produit annuellement 500,000 paires de gants de castor, et 5,600,000 paires de gants de peau d'agneau ou de chevreau, dont la valeur s'élève à 375,000 liv. sterl. (9,375,000 fr.). En outre, Nottingham et Leicester mettent en circulation un nombre prodigieux de gants de coton.

III. ÉCONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

DES OPÉRATIONS DE LA BOURSE DE PARIS. — Lorsque des circonstances difficiles, des guerres, des calamités publiques viennent affliger un peuple, la misère rend les impôts plus lourds et en même temps les besoins de l'administration deviennent plus impérieux et se multiplient. Alors le gouvernement, au nom de l'État, pour ne pas augmenter les impôts, fait des *emprunts* : il offre aux prêteurs un remboursement annuel d'une partie du capital et le paiement exact des intérêts. Le remboursement annuel auquel s'oblige le trésor figure au budget sous le titre de *fonds d'amortissement*; les intérêts à payer sous le titre de *rentes*, et la portion des empruts contractés qui n'a pas encore été *amortie* constitue le *crédit public*.

Le *Journal des Connaissances Utiles*, en donnant l'analyse du budget, a fait connaître le chiffre des *rentes* et de *l'amortissement*, et l'on a pu voir que sous le titre de *dette publique*, on comprend tout ce que l'Etat doit payer annuellement en intérêt ou en remboursement; 1° des capitaux empruntés; 2° des cautionnemens déposés par les comptables; 3° des fonds prêtés temporairement au trésor ou inscrits en rentes viagères; et 4° enfin des pensions accordées par l'état aux services rendus. Nous rappellerons seulement que cette dette annuelle s'élève aujourd'hui à 345 millions 500 mille francs, sur quoi il faut compter pour la partie de la dette *consolidée* en rentes, 215 millions 768 mille francs seulement.

Les capitaux prêtés aux gouvernemens et dont ils servent la rente, sont pour les *capitalistes* un moyen de placement qui peut être plus ou moins avantageux suivant les circonstances où l'emprunt a été fait; il arrive que chaque jour tel détenteur d'inscriptions de rentes veut réaliser en numéraire le capital prêté, alors se présente quelque *capitaliste* qui veut au contraire placer son argent. On comprend qu'entre celui qui veut *sortir* de la rente et celui qui veut y *entrer*, une *transaction* est possible du moment où les *inscriptions*, c'est-à-dire le titre sur lequel la rente est payée chaque semestre au trésor, peuvent être transmises par *transfert* devant un officier public, par *endossement* comme un effet de commerce, ou par simple cession privée, si elles sont au porteur. Les transactions qui résultent des différens *besoins* sont de véritables *ventes*. La loi veut qu'elles soient faites par un *agent de change* qui remplit commercialement les mêmes fonctions que le notaire en matière civile. Elles donnent lieu à une partie des opérations qui se traitent à la Bourse.

Mais toutes les inscriptions qui représentent l'intérêt des capitaux empruntés à différentes époques ne sont pas *classées*, suivant les circonstances qui font vendre ou acheter; un plus ou moins grand nombre reste sans placement. Celles qui sont ainsi *flottantes* passent de main en main et donnent lieu à des spéculations dont la plus simple consiste à acheter à bas prix pour vendre en hausse. Tant que nous ne considérons que les *opérations au comptant*, la spéculation est bornée par la quantité de numéraire qui se trouve sur la place. Mais si la rente au lieu d'être vendue ou achetée comme un immeuble, devient une marchandise, elle peut être achetée ou vendue *à livrer*; c'est ce qui constitue les *opérations à terme*; et si les spéculateurs conviennent qu'au lieu de *livrer* les inscriptions vendues ou de *lever* les inscriptions achetées, on se fera compte de la différence entre le cours de vente et celui de livraison, il n'y aura plus de bornes aux opérations à terme; quiconque pourra *couvrir* une différence probable de 2, 3 ou 5 pour o[o au plus engagera des affaires pour des millions, s'il lui convient.

Il y a là de graves abus possibles, chacun, suivant ses prévisions de hausse ou de baisse, peut spéculer sur les rentes, compromettre sa fortune, son honneur, sa vie. Mais la spéculation devient tout-à-fait *un jeu*, si, franchissant la limite que lui impose encore la nécessité de déposer *une couverture* entre les mains d'un agent de change, elle opère sur parole; si au lieu de *fin du mois* ou *fin prochain*, elle opère de jour en jour, d'heure en heure, si enfin elle s'engage sur une fausse nouvelle répandue à dessein; si elle exploite la crédulité, la passion, ou profite des moyens bornés d'un *ponte* qui joue par désespoir, ou lutte en

vain contre des capitaux et une habilité qu'il ne peut égaler. La *martingale* et le *paroli* prennent mille formes diverses dans les opérations de Bourse et celui qui peut disposer d'immenses capitaux ou d'un puissant crédit a toujours l'assurance de l'emporter. Car là comme sur une table de jeu, la *mise* n'est pas bornée à 12,000 fr; le faible peut être certain d'être dépouillé; ses pertes sont obscures et déshonorantes; ses créanciers avides et sans pitié!

Parmi les opérations de *jeu*, les ventes *libres* méritent surtout la réprobation. Elles consistent à acheter à un prix déterminé en restant *libre* de prendre livraison ou de payer à jour fixe une *prime* de 1 fr. ou de 50 c. pour o|o. C'est ce qu'on appelle les *primes dont 1 fr.* ou *dont* 50 *c.* Les *agens* traitent les ventes *fermes* au *comptant* ou à *terme*; ils font aussi des *ventes libres* fin du mois ou fin prochain, mais aucun ne croit pouvoir prêter son ministère aux ventes à prime pour le lendemain ou pour 3 heures en fin de Bourse. Ces sortes d'opérations ne se font que dans la *coulisse* entre les parties sans intermédiaire ou par le ministère d'un *agent marron*, qui n'a d'autre caractère que celui qu'il s'est donné lui-même.

D'après la nature des différentes opérations qu'ils engagent, on peut distinguer les *rentiers* qui sont ou veulent devenir détenteurs des inscriptions classées; les *capitalistes* qui opèrent par placemens temporaires sur les effets publics; les *spéculateurs*, qui calculent les chances de hausse et de baisse, achètent ou vendent à terme; enfin les *joueurs*, qui s'engagent dans toute espèce de transactions; qui opèrent avant et après la Bourse, à côté du parquet ou sur la place publique. La *bourse* est donc un être complexe qui prend un caractère différent suivant que les *rentiers*, les *capitalistes*, les *spéculateurs*, ou les *joueurs* y dominent. Chaque *classe* a un intérêt différent, une manière de voir particulière; les opérations de chacun dépendent de celles que les autres engagent, et l'initiative appartient tantôt à l'une tantôt à l'autre; il y a action et réaction constante, et l'observateur habile doit savoir reconnaître aux mouvemens apparens les impulsions secrètes.

Parmi les opérations qui font le mieux connaître la *position de la place*, se trouvent en première ligne les *reports* et les *escomptes*; ce sont les *capitalites* qui font les *reports*, ce sont les *spéculateurs* qui font les *escomptes*. Ces deux classses étant les plus agissantes et leurs opérations ayant plus de portée que celles des *joueurs*, et moins de lenteurs que celles des *rentiers*, marquent mieux les sinuosités que suit la ligne des cours.

Le *report* consiste dans la différence du comptant à la fin du mois ou du cours de liquidation mensuelle à fin prochain. Faire un *report*, c'est prendre livraison pour le compte d'autrui et lui revendre à l'instant même à terme l'inscription dont on se trouve ainsi temporairement détenteur. Comme on vend *généralement* plus cher à terme qu'on ne paie en prenant livraison au comptant, on gagne la différence du comptant à fin du mois ou d'un mois sur l'autre. C'est un placement temporaire qui permet au capitaliste des spéculations de vente et d'achat pendant tout le mois; s'il y trouve de l'avantage, qui lui garantit un intérêt de son argent plus ou moins élevé et dont l'effet pour celui qui se fait *reporter* est de n'avoir pas à débourser la somme nécessaire pour payer ses inscriptions, pour lui l'opération qu'il a engagée se continue, il y perd seulement la valeur du *report* : si les variations des cours ne l'en couvrent pas.

L'*escompte* a lieu lorsqu'un acheteur prend de suite livraison des rentes achetées à *terme*; car c'est toujours une condition du marché à terme qu'il sera loisible à l'acheteur *d'escompter* les inscriptions qu'on lui a vendues. Cette opération est véritablement le contraire du *report*, et il est facile de concevoir comment les circonstances qui affectent le cours des effets publics doivent provoquer des *reports ou des escomptes*. Mais il y a un ensemble à saisir entre toutes les opérations qui se traitent à la Bourse et cet ensemble peut seul faire apprécier l'opinion du monde financier.

Il peut être utile pour les citoyens et pour les fonctionnaires, de voir avec justesse quelle est l'influence d'un événement politique sur la banque. La *Bourse* est le thermomètre sur lequel peuvent se régler une foule d'intérêts; mais pour le plus grand nombre les mouvemens apparens seuls sont appréciables, les causes restent incompréhensibles; souvent deux circonstances d'une nature entièrement opposée ont affecté les cours de la rente dans le même sens et avec la même intensité.

Nestor Urbain.

§ 2 ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène publique.

DES CIMETIÈRES. — Lorsque des faits d'une nature grave existent et peuvent être nuisibles à la conservation et à la santé de l'homme, il est particulièrement du devoir d'un médecin de les signaler à l'autorité supérieure.

C'est dans ces vues toutes dictées par l'impartialité, que je me permets de faire un appel aux magistrats qui régissent nos communes et auxquels appartient principalement la police des cimetières, et à les inviter à s'occuper de leur déplacement.

D'abord, tous sont trop voisins des lieux habités, étant presque tous adossés aux églises, dont les trois quarts n'ont d'autre entrée que par le cimetière; et comme toutes les églises sont exposées au midi, il en résulte des accidens fâcheux pour le voisinage de ces foyers d'infection et de douleur ; en effet des effluves pernicieux et des miasmes délétères s'élèvent continuellement de leur intérieur, notamment dans les fortes chaleurs; des pluies fréquentes, des orages, des rosées abondantes, peuvent condenser ces vapeurs et en former une atmosphère d'autant plus dangereuse qu'il naît dans ces endroits, par l'effet de la décomposition des cadavres, une végétation très-active qui se flétrit, tombe en putréfaction et dégage des gaz de diverses natures.

L'air, vicié par ces émanations, devient l'origine d'une foule de maladies qui résistent d'autant plus aux traitemens que la cause qui les produit est persistante.

De plus, les tas de fumier en décomposition qu'on dépose ordinairement près les murs des cimetières, les mares d'eau croupissante, dont ils sont presque toujours entourés, et que les habitans ne craignent pas d'alimenter, en pratiquant des rigoles de leurs demeures jusqu'à ces cloaques, viennent encore s'ajouter au premier fleau.

Il serait bien temps que l'autorité prît des mesures pour remédier à tant d'abus, en obligeant les communes à se conformer à la loi qui exige au moins trente-cinq à quarante mètres de distance entre la ville et le cimetière. Nous n'ignorons pas que de fausses idées religieuses s'opposent dans quelques lieux à un changement si désirable; mais espérons que ceux auxquels sont confiés nos intérêts, ne négligeront rien pour les détruire et pour triompher d'une erreur si dangereuse à l'humanité.

FARRADESCHE-CHAUBASLE,
docteur-médecin à Allanche (Cantal).

Alimens.

PROCÉDÉS POUR CONSERVER LES PETITS POIS, LES FÉVES ET LES HARICOTS VERTS. — Il n'est point inutile de rappeler, dans cette saison, par quels moyens on peut conserver quelques légumes potagers, principalement les petits pois, les féves et les haricots verts qui sont d'un usage général.— D'abord, exposez les petits pois dans un bassin de cuivre, avec 0 kil.,255 de sucre par litre de grains, à une douce chaleur, en les agitant continuellement jusqu'à ce que tout le sucre soit absorbé, puis placez-les sur une feuille de papier posée sur un tamis renversé, sous lequel on entretient de la cendre chaude, ou bien sur des claies dans un four médiocrement chauffé; lorsqu'ils sont parfaitement desséchés, on les conserve dans des sacs de papier qu'on tient à l'abri de toute humidité. Un autre procédé consiste à les plonger pendant quelques minutes dans l'eau bouillante, ensuite à les passer à l'eau froide et à les faire sécher sur un tamis renversé et chauffé comme il a été dit plus haut; on les conserve de la même manière.

Cette dernière méthode s'applique pareillement aux féves et aux haricots; toutefois il faut observer que les haricots avant d'être plongés dans l'eau bouillante doivent être débarrassés de leurs parties filamenteuses et cassés en deux.

Lorsqu'on veut faire usage de ces légumes ainsi préparés, soit qu'on ait employé le premier ou le second procédé, il faut les tremper pendant quelques heures dans l'eau tiède.

Les pois, les fèves et les haricots parvenus à leur parfaite maturité et sechés à l'air, se conservent sans aucune préparation avec une grande facilité. Il suffit de les tenir dans un endroit sec, et de les remuer de temps en temps à la pelle lorsqu'ils sont en tas; dans cet état, les haricots ne sont attaqués par aucun insecte, mais les pois et les féves sont souvent gâtés par le charançon, dont on peut les préserver en lavant les grains qui en sont atteints et en les faisant sécher dans un four; ou bien en employant les procédés que nous avons in-

diqués dans les livraisons de février et d'avril pour la destruction de cet insecte.

PROCÉDÉ POUR ÉLOIGNER LES MOUCHES DE LA VIANDE. — M. Bodeul nous communique l'observation suivante : si l'on trace sur un morceau de bois un cercle avec de l'huile d'olive, jamais les mouches ne le traverseront. Celles qui passent au dessus d'une assiette dont le fond est couvert de cette huile, y tombent asphyxiées; il conclut de là qu'on peut en frotter la viande dont on veut écarter les mouches.

Boissons.

PROCÉDÉS POUR RECONNAITRE LES VINAIGRES FALSIFIÉS PAR UN ACIDE OU PAR UNE SUBSTANCE ACRE. — On doit à M. Chevalier les moyens d'analyse suivans pour reconnaître les falsifications que l'avidité de quelques fabricans fait subir aux vinaigres.

Vinaigres falsifiés par l'acide sulfurique.— Versez dans le vinaigre dont vous voulez faire l'essai une solution d'hydro-chlorate de Baryte; si le vinaigre n'est point falsifié par l'acide sulfurique, il se formera un précipité floconneux, jaunâtre, peu abondant; dans le cas contraire, on obtiendra un précipité grenu, blanc, très-abondant, même quand le vinaigre ne contiendrait qu'une très-petite quantité de cet acide.

Un autre procédé est celui-ci : faites chauffer jusqu'à évaporation totale le vinaigre soupçonné dans une petite capsule de porcelaine; si le vinaigre ne contient pas d'acide sulfurique, les vapeurs qui s'élèvent pendant cette opération ne présenteront rien de particulier; si au contraire il contient de cet acide, vers la fin de l'évaporation on aperçoit des vapeurs blanches, très-denses et suffocantes.

Vinaigre falsifié par l'acide hydro-chlorique.— Introduisez dans une cornue, à laquelle vous ajouterez un récipient, cent grammes de vinaigre que vous distillerez; versez ensuite dans le produit distillé une solution de nitrate d'argent; si le vinaigre est pur, point de précipité, mais s'il contient de l'acide hydro-chlorique, on en obtiendra un blanc cailleboté, insoluble dans l'acide nitrique, soluble dans l'ammoniaque.

Vinaigre falsifié par l'acide nitrique. — Saturez le vinaigre par du sous-carbonate de potasse, puis faites évaporer pour obtenir un sel; lorsque le sel est parvenu à l'état sec, on en projette des pincées sur des charbons incandescens; s'il contient un nitrate de potasse il y a deflagration partielle. On peut encore s'assurer si le vinaigre contient de l'acide nitrique, en traitant ce sel mélangé avec la limaille de cuivre par l'acide sulfurique, alors il y a dégagement de vapeurs rutilantes, d'une odeur forte d'acide nitreux.

Vinaigre falsifié par des substances âcres. — Faites évaporer ce vinaigre jusqu'à consistance d'extrait, s'il est mélangé, soit avec du poivre-long, de la pyrèthe, des graines de paradis, de la graine de moutarde et d'autres végétaux âcres, le résidu aura une saveur âcre, piquante et caustique.

Vinaigre dans lequel il y a du cuivre ou du plomb. — Si le vinaigre contient une de ces substances minérales, dont la présence ici n'a d'autre cause que la négligence apportée dans la fabrication, faites le d'abord évaporer aux trois quarts afin de concentrer la solution, puis vous reconnaîtrez le cuivre en versant de l'ammoniaque qui fera passer le liquide au bleu; ou du ferrocyanate de potasse qui donnera un précipité marron; le chromate de potasse accusera la présence du plomb en donnant lieu à un précipité jaune; enfin l'hydrogène sulfurique colorera le liquide en brun, si le vinaigre contient l'un ou l'autre de ces métaux.

PROCÉDÉ POUR RÉTABLIR LES VINS TOURNÉS OU ÉCHAUDÉS. — M. Berton s'est assuré que les vins tournés ne diffèrent des vins naturels que par une certaine quantité de sous-carbonate de potasse, qui s'est formé aux dépens de la crême de tartre et de la matière colorante. Il suffit, pour les rétablir d'ajouter environ une demi-once d'acide tartrique par hectolitre : l'acide carbonique se dégage, le vin reprend sa couleur et sa saveur naturelle; le tartrate acide se dépose au fond de la pièce.

VIN DE GROSEILLE. — Ecrasez d'abord entre vos mains les grappes de groseilles, et afin d'obtenir tout le jus qu'elles contiennent, exprimez-les fortement dans un linge ou sous une presse.

Prenez ensuite : 4 kil. de ce jus.
4 kil. d'eau.
2 kil. d'esprit-de-vin.
0 kil., 616 de cassonade blanche.

Mêlez le tout dans une cruche bouchée avec soin, et agitez de temps en temps le mélange jusqu'à ce que la cassonade soit entièrement dissoute : huit jours doivent suffire pour cette opération. Après cette époque, filtrez la liqueur au papier et versez-la dans des bouteilles bien bouchées; cette boisson, dont le bouquet rappelle le vin de Constance, offre pendant l'hiver un breuvage agréable.

Habitations.

Couverture. — Ardoises. — La livraison d'avril contient un article intitulé *tuiles et ardoises*, dans lequel on n'a point fait mention des nombreuses ardoisières des Pyrénées, dont les plus remarquables sont celles des vallées de Bagnères et d'Aure; cependant leurs produits, nous écrit M..... qui réclame contre cette omission, l'emportent en beauté et en qualité sur les ardoises d'Angers et des Ardennes; leur grain est plus fin et plus serré; elles sont plus sèches et plus durables, et loin d'être spongieuses, elles ne se décomposent point à l'air, mais y acquièrent au contraire une plus grande dureté; leur durée est telle, dit-il, que nous avons des couvertures dans nos contrées qui datent de plus de deux cents ans et qui promettent de durer long-temps encore; elles ont en outre l'avantage d'acquérir un plus beau poli que toutes celles connues jusqu'à ce jour, et de convenir beaucoup mieux à l'usage des écoles.

La difficulté du transport, son prix élevé a long-temps été la cause que cette ardoise n'a guère été connue au-delà des régions voisines des Pyrénées; mais depuis quelque temps, son exportation s'est étendue, et on l'expédie maintenant à Bayonne, à Toulouse, à Agen, à Bordeaux, et même les beaux établissemens qu'on fait construire en ce moment à Nantes seront couverts avec cette ardoise dont la supériorité est aujourd'hui incontestable.

Ces ardoises résistent parfaitement à l'action des vents, ainsi qu'à la grêle, et attendu leur légèreté (un mètre carré, même des plus lourdes, ne pèse que 16 kil.) on peut les substituer aux tuiles dont elles réunissent tous les avantages sans avoir un seul de leurs inconvéniens, et produisent une économie de plus de moitié dans la charpente.

En effet, une maison de 20 mètres sur 8 donne un développement de 240 mètres environ de couverture, à la pente de 45 degrés; chaque mètre carré de cette couverture en tuiles plates exige en bois de charpente o^{m},090 cubes de bois, et pour la couverture entière 21 ,600 qui, à 100 fr. le mètre cube, donnent 2,160 fr. dont la moitié est 1,080 fr.

De plus, une charpente légère, moins entravée d'entraits, de jambes de force, de potelets, etc. permet d'établir des chambres d'habitation et de les plafonner jusque sous le faîte. D'ailleurs les murs n'ayant plus à supporter un poids si considérable, nécessiteront moins de frais pour leur construction ou dureront davantage.

Toutes ces considérations sont assez importantes pour attirer l'attention des propriétaires, et nous pensons leur être utile en leur signalant un de nos produits trop long-temps négligés.

Procédés divers.

Destruction des Fourmis. — Un de nos abonnés nous comunique la composition suivante dont il a constaté l'efficacité par de nombreuses expériences:

Eau-de-vie.... 4 décilitres.

Cassonade.... 16 grammes, dissoute dans 1 décilitre d'eau.

Après avoir bien mêlé le tout, on en remplit de petits vases qu'on place dans les lieux où les fourmis ont coutume de se réunir; bientôt elles sont attirées par cette liqueur dont elles boivent jusqu'à ce qu'elles tombent dedans.

Nous ajouterons que M. C. est parvenu à détourner les fourmis et d'autres insectes en répandant le marc du ricin (*palma Christi*) aux pieds de ses arbres à fruits et qu'il a même reconnu que les terres fumées avec ce résidu sont exemptes de fourmis.

Semis préservés des limaces. — On entoure la pièce de terre qu'on veut préserver, d'un cordon en crin frisé, comme ceux qu'on emploie pour étendre le linge, ou mieux tels que ceux dont les tapissiers font usage pour rembourrer les fauteuils; on le fixe à l'aide de piquets placés de distance en distance, et jamais les limaces et les autres insectes à peau molle ne franchissent l'obstacle que présentent les pointes aigues dont le crin est hérissé.

H. de M.

Palissage. — Les fils de plomb étant moux et extensibles, M. Sosthène Ratier en recommande l'emploi pour palisser les branches d'arbres d'espalier, et surtout pour attacher les jeunes pousses qui subissent presque toujours un étranglement fâcheux lorsqu'on se sert de liens ordinaires, sans en excepter même l'osier.

On peut préparer soi-même ces fils : pour cela il faut prende une feuille de plomb d'une ou deux lignes d'épaisseur, la couper en lanières proportionnées à l'épaisseur, et après avoir aminci l'une des extrémités de ces bandes, les passer successivement à travers les trous d'une petite filière consacrée à cet usage.

INSTITUT AGRICOLE DE COETBO.

La lettre suivante a été déposée, le samedi 9 mai, sur le bureau de M. le Président de la Chambre des députés, accompagnée de toutes les pièces comptables, signées de M. de Bechenec, directeur de l'Institut agricole de Coëtbo.

A M. le Président de la Chambre des députés.

J'ai à faire connaître à la Chambre un fait grave, de nature à porter atteinte à l'indépendance de ses Membres.

J'ai de plus à adresser à MM. les Ministres de l'Intérieur et du Commerce des interpellations qui intéressent ma considération personnelle, outragée à propos de mon opinion et de mon vote contre l'emploi que reçoit une partie des fonds secrets.

Tout député qui reçoit d'un ministre une somme à un titre personnel quelconque en doit la déclaration franche et publique. C'est l'objet de ma lettre, motivée par l'article suivant textuellement reproduit, d'après une correspondance centrale par plusieurs journaux de départemens, et nommément par le *Journal* et *l'Echo de Rouen*.

« On a long-temps regardé M. Émile de Girardin » comme un membre de la majorité ministérielle, et » on ne se trompait pas. C'est en effet sous l'influence » du ministère que M. Émile de Girardin a été nommé » député, et ses premiers pas dans la carrière furent » loin d'indiquer un homme de l'opposition. Comment » se fait-il qu'il se soit déclaré hier un homme de quasi- » opposition? En voici l'explication en très-peu de » mots :

» M. le Ministre du Commerce avait accordé à » M. Émile de Girardin, pour l'institut agricole de » Coëtbo, qu'il avait fondé, une somme de 12,000 fr., » à titre d'encouragement, de laquelle somme le minis- » tre avait exigé qu'il lui fût rendu compte. Quand la » somme fut dépensée, M. Emile de Girardin se pré- » senta de nouveau chez M. le Ministre du Commerce et, » sans pouvoir justifier par des pièces authentiques, que » la première somme de 12,000 fr. avait été réellement » consacrée à l'institut agricole de Coëtbo, ainsi que » cela avait été convenu entre lui et le ministre, il de- » manda une nouvelle gratification. Le ministre refusa » net, et fit fort bien. *Inde iræ*, et de là aussi la con- » version de M. Emile de Girardin aux doctrines senti- » mentales du tiers-parti. »

Cet article, qui porte le caractère insidieux d'une sorte de révélation ministérielle, a, si je suis bien informé, été rédigé et envoyé par le bureau spécial du département de l'intérieur, appelé familièrement : *Bureau de l'esprit public* : j'ignore si les agens ou écrivains chargés de lui imprimer cette direction soumettent au ministre leurs attaques combinées, mais dès qu'il les subventionne, je l'en fais responsable.

Je demande donc, soit à M. le Ministre de l'Intérieur, soit à M. le Ministre du Commerce, de donner à la Chambre (non moins intéressée que moi à ces explications) la preuve péremptoire qu'ils ne sont pas complices de ces manœuvres, dont le but ne peut être autre que de se préparer de loin une majorité constamment progressive, en perdant dans l'opinion publique ceux des députés qui, n'étant pas systématiquement hostiles, prêtent le plus facilement au doute et à la calomnie par la modération de leur caractère.

J'arrive au fait par le fait lui-même, sur l'exactitude duquel j'invite MM. les Ministres de l'Intérieur et du Commerce à s'expliquer sans réserve.

N'ayant jamais possédé dans l'établissement rural de Coëtbo AUCUN INTÉRÊT D'AUCUNE SORTE, mes rapports financiers avec son directeur ont toujours été parfaitement simples ; les voici :

En sa qualité de *propriétaire* du domaine de Coëtbo, M. de Bechenec, chargé *seul* des frais d'exploitation, jouissait *seul* des produits, quels qu'ils fussent à titre de *directeur*. Il recevait annuellement par mon entremise, vingt mille francs pour l'entretien et l'instruction pratique de cent élèves gratuits : c'était 55 centimes par jour pour chacun des élèves. Je m'étais également chargé de pourvoir aux frais d'enseignement, ainsi qu'à ceux de tout le mobilier nécessaire à cent élèves et à une ferme expérimentale.

Lorsque les souscriptions volontaires étaient insuffisantes, j'y suppléais de mes fonds particuliers ; mes soins étaient gratuits : voilà en quoi consistaient mes fonctions et en quoi seulement elles différaient de celles d'un simple trésorier.

Un complément de mobilier agricole était impérieusement réclamé; déja treize mille francs avaient été exclusivement dépensés pour ce seul objet. Une pareille somme était encore au moins nécessaire.

M. Thiers, à qui je la demandai sur les fonds destinés à l'encouragement de l'agriculture, dont il avait dit à cette tribune ne savoir que faire, promit à l'école gratuite de Coëtbo un encouragement égal à celui donné aux Instituts de Roville et de Grignon.

M. Thiers, ministre du Commerce, étant passé au département de l'Intérieur, je réclamai long-temps en vain de M. Duchâtel, son successeur, l'allocation promise à l'Institut de Coëtbo; ce ne fut qu'après mon élection qu'elle fut enfin ordonnancée au profit de M. de Bechenec, *et payée à ce dernier* par le receveur-général du Morbihan.

Cette allocation de 10,000 fr., accordée à M. de Bechenec, se trouva publiquement spécifiée et portée au budget de l'Institut de Coëtbo, imprimé en décembre 1834, et distribué depuis cinq mois par mes soins à tous les membres de la chambre.

En résumé, les dépenses de l'Institut de Coëtbo se sont élevées, pour les deux exercices 1833 et 1834, à à 79,185 fr. 91 c., pour le paiement desquelles finalement des souscripteurs volontaires ont versé 52,940 fr. 65 c.; le ministère a donné 10,000 fr., et moi personnellement 16,245 fr. 28 c.

De cela, sans que M. Duchâtel en ait jamais émis le vœu, il lui a été justifié par le dépôt fait entre ses mains de la minute du traité consenti par M. de Bechenec, des reçus de ce dernier et des états journaliers et semestriels de dépenses signés contradictoirement de lui, des professeurs et des élèves.

Aucune autre demande, d'aucune nature ni directe ni indirecte, n'a jamais été faite ni refusée. *Jamais je n'ai reçu personnellement aucune somme d'aucun ministre à aucune époque.* L'article publié n'est donc pas seulement diffamatoire, il est calomnieux, et je somme M. le Ministre du Commerce de le déclarer tel.

Quant à la constante indépendance de mon opinion, je porte à qui que ce soit le défi de citer un fait qui montre qu'elle se soit une seule fois oubliée ou démentie.

A l'époque de la réunion des colléges électoraux, un journal jeta le doute sur l'indépendance de mon caractère et de ma situation, et plaça mon nom sur la liste des candidats ministériels : mes témoins obtinrent le lendemain de son rédacteur une loyale et publique rétractation, insérée dans sa feuille.

M. le Ministre de l'intérieur a pu ignorer ce fait ; mais c'est sans doute à la connaissance qu'en ont eue ses bureaux qu'il faut attribuer l'opposition tracassière dont mon élection a été l'objet de la part du préfet, lorsque j'avais reçu du ministre l'assurance qu'il en verrait avec plaisir le succès.

Tels sont les faits : s'il y en a un d'inexact ou d'omis, qu'on le cite!

Le ministère s'abuse s'il suppose que par de telles attaques personnelles et détournées, il parviendra à faire dévier de la ligne droite de modération et d'impartialité, les députés dont la constante indépendance semble lui être plus importune qu'une opposition systématique.

Aux lois utiles et morales qu'il proposera, mon vote n'en sera pas moins toujours acquis.

En vous adressant cette lettre, Monsieur le Président, et en vous priant d'en donner lecture à la chambre, je crois avoir fait ce que me prescrivait une juste déférence; si la Chambre ne pense pas qu'il lui appartienne en cette circonstance de faire respecter l'honneur de ses membres et l'indépendance de leur vote, c'est un soin personnel que je saurai remplir à la satisfaction de sa dignité et de la mienne.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de mon respectueux et affectueux dévouement.

ÉMILE DE GIRARDIN,
député de la Creuse.

Le 9 mai 1835.

CHAMBRE DES DÉPUTÉS : SÉANCE DU MERCREDI 13 MAI.

Budget du Ministère du Commerce.

Chapitre VI. — *Encouragemens à l'agriculture*, 190.000 fr.

M. ÉMILE DE GIRARDIN. Messieurs, cet article appelle naturellement M. le Ministre du Commerce à s'expliquer sur un encouragement de 10.000 fr. (et non de 12.000 f.) accordé sur mes instances à l'institut agricole de Coëtbo, ordonnancé au profit de son propriétaire et directeur M. de Bécheuec, et payé à ce dernier par le receveur-général du Morbihan.

Plusieurs journaux subventionnés ont, dans divers départemens, sur la foi d'une correspondance centrale, annoncé ou dénoncé que j'avais reçu de M. le Ministre du Commerce une somme de 12,000 fr.; que je lui en avais demandé une seconde qui m'avait été refusée faute de justification de la première allocation.

Dans une lettre déposée samedi sur votre bureau, accompagnée de pièces comptables à l'appui, distribuée à tous les membres de la chambre, remise à MM. les ministres du commerce et de l'intérieur, j'ai donné des explications détaillées sur cette allocation, et sur mes rapports *entièrement désintéressés* à l'égard de l'établissement rural de Coëtbo; MM. les ministres du commerce et de l'intérieur ont gardé le silence sur ma lettre, je viens donc les prier de déclarer hautement à la chambre qu'il est faux et calomnieux,

1° Qu'ils m'aient jamais remis aucune somme.

2° Que je leur aie jamais adressé à aucun titre personnel, aucune demande de fonds, ni reçu d'eux aucun refus qui puisse faire attribuer à un motif d'intérêt ou de ressentiment aucun de mes votes.

Je demanderai particulièrement à M. Duchâtel de déclarer que, bien que je n'eusse ni à justifier ni à rendre compte personnellement d'une allocation à laquelle j'étais étranger pécuniairement, autant que je le puis être au comice agricole de mon arrondissement; néanmoins toutes les pièces justificatives, originaux d'actes, traités, correspondance, états de comptabilité, ont accompagné la demande que j'appuyais.

Je serais fâché, Messieurs, que ma susceptibilité vous parût excessive; — il faut douter de la probité qui se vante, mais encore plus de celle qui ne s'indigne pas d'un injurieux soupçon, — au surplus, dès que je fais de la réponse du ministre une question d'honneur, la Chambre trouvera bon que je ne consulte que moi-même.

Quant à la demande d'un crédit de 190,000 fr. qui vous est faite, elle est insuffisante et peu digne d'une grande nation agricole; toutefois, je l'appuie, en exprimant le vœu qu'il soit spécialement appliqué à propager l'enseignement agronomique, en accordant à toutes les grandes exploitations rurales qui en formeront la demande, une allocation qui permette à ceux de ces établissemens en bonne voie de progrès, de rétribuer un ou plusieurs professeurs, et de compléter les bienfaits d'une pratique éclairée par un cours agronomique.

M. le Ministre du Commerce. Messieurs, je ne refuserai jamais d'expliquer devant la Chambre aucun des actes de mon administration, surtout quand un de ses membres croit son honneur intéressé à l'explication. Le fait auquel l'honorable préopinant a fait allusion est fort simple. L'année dernière, M. de Girardin a appuyé auprès de moi la demande d'une subvention pour l'Institut agricole de Coëtbo. J'ai accueilli cette demande. J'ai alloué d'abord 2,000 fr., puis 8,000, en tout 10,000 f. à Coëtbo; j'ai ordonnancé la somme au nom du préfet du Morbihan, pour qu'elle fût ensuite payée au directeur de l'établissement. Voilà le fait tel qu'il s'est passé. J'ai traité Coëtbo comme les autres établissemens de la même nature. J'ai accordé une subvention et je crois avoir en cela fait un acte de bonne administration. La demande a été appuyée par le vote des conseils-généraux. J'ai consulté les préfets, qui m'ont donné un avis favorable; et cette explication est, je le crois, aussi simple et aussi complète que possible.

M. Emile de Girardin. Je remercie M. le Ministre du Commerce des explications qu'il a bien voulu donner sur Coëtbo. Cependant je répéterai cette question: « Est-il vrai que j'ai demandé, soit à M. le Ministre du Commerce, soit à M. le Ministre de l'Intérieur, une somme quelconque qui m'ait été refusée?

M. le ministre de l'intérieur. Le préopinant m'a demandé, quand j'étais ministre du commerce, une somme pour Coëtbo; mais il ne m'a pas fait d'autres demandes dont j'aie souvenir.

J'ajouterai, quant à la lettre de M. Émile de Girardin, dans laquelle il a prétendu qu'une correspondance centrale qu'il ne désignait pas, l'avait diffamé dans les journaux de province, je puis assurer qu'aucune correspondance centrale sous l'influence du ministère n'a répandu de diffamation sur personne, ni sur M. de Girardin en particulier. Il peut savoir, en ce moment, que ce n'est pas sous l'influence du ministère qu'il a été attaqué. En tous cas, je pourrais lui montrer des journaux qui lui feraient voir que ce n'est pas de la correspondance centrale que sont parties les attaques dont il a été l'objet.

M. Emile de Girardin. J'ignore si l'article est venu d'une autre source; j'ai au contraire lieu de croire qu'il a été envoyé par la correspondance centrale dirigée sous les auspices de M. le ministre de l'intérieur. Les journaux ont signalé à plusieurs reprises cette source comme celle d'où pareils articles étaient sortis, et aucun démenti n'a été donné....

M. le ministre de l'intérieur. Je le donne.

M. Emile de Girardin. Au surplus, je suis prêt à reconnaître qu'il y a eu erreur; mais si les démentis ne sont pas appuyés de preuves, je resterai dans les termes de ma lettre. (Extrait du *Moniteur* du 14 mai.)

A la fin de ces interpellations, que le défaut d'espace nous contraint de réduire à ces termes, un second article non moins calomnieux que le premier parut dans le *Journal de Rouen* et fut reproduit avec amplification par le *Journal de Paris*; M. de Gouves de Nuncques, fils de l'ancien député de ce nom et correspondant de divers journaux de départemens, s'y faisait connaître comme étant l'auteur des deux articles publiés; il affirmait en outre s'être présenté chez M. de Girardin pour le lui déclarer, deux jours avant que ce dernier adressât au ministère ses interpellations.

Une telle version, publiée par le journal semi-officiel du ministère, avait de la gravité, plus que l'injure même, en ce sens qu'elle pouvait faire douter de la bonne foi politique de M. de Girardin. Il y a une chose que l'homme de cœur appréhende plus que le soupçon de manquer de courage, c'est le doute de paraître un *fanfaron*, bravant qui ne peut se mesurer avec lui.

Cette version erronnée reçut la réponse suivante :

A Monsieur le rédacteur du JOURNAL DE PARIS.

« Votre numéro du dimanche 17 mai contient, à l'occasion de deux articles également calomnieux, publiés contre moi par le *Journal de Rouen*, des faits erronnés et mensongers, qu'il est de mon droit et de mon devoir de démentir par la même feuille qui les rapporte.

» Il est faux que M. Degouves de Nuncques m'ait offert, ainsi qu'il le prétend, aucune explication. Je n'ai reçu de lui ni lettre, ni avis, ni visite. Je ne l'ai jamais rencontré ni vu, bien qu'aussitôt après la publication du dernier article du *Journal de Rouen*, j'aie infructueusement tenté de rencontrer M. Degouves de Nuncques à son domicile rue Guénégaud n° 13, et que je lui aie laissé mon adresse et mon nom. »

» Le démenti formel et public que j'avais demandé à M. le Ministre de l'Intérieur, je le donne à M. Degouves de Nuncques par la première voie que la loi met à ma disposition. »

A la suite de cette lettre, une rencontre au pistolet eut lieu avec M. Degouves de Nuncques que M. de Girardin n'avait jamais vu, et dont il essuya le premier feu. Les témoins, MM. Larabit et de Rancé, députés, Charras, lieutenant d'artillerie, et Lautour-Mezeray, ayant déclaré que dans cette circonstance, il y avait satisfaction complète, MM. de Gouves de Nuncques et de Girardin se séparèrent, après s'être ainsi battus, sans s'être jamais adressé la parole.

Cet avantage est le seul que le fondateur de *l'Institut de Coëtbo* ait jamais retiré de cet établissement.

De l'Imprimerie d'EVERAT, rue du Cadran, n° 16.

Cinquième année, 1835. Édition française.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. / *Supplément temporaire*. . . . . 2 » } 6 FRANCS.

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il parait une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 7. — Sommaire des matières. — Juillet.

I. ÉDUCATION.

II. TRAVAIL.

III. ÉCONOMIE.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
183	1	mercredi.	s. Thibaud.	182	1	99	9150	25	06	22	56	2	50	27725
182	2	jeudi.	Visitat. de la V.	183	2	00	9200	25	20	22	68	2	52	27876
181	3	vendredi.	s. Hyacinthe.	184	2	01	9250	25	34	22	80	2	53	28028
180	4	samedi.	Tr. de s. Martin.	185	2	02	9300	25	47	22	93	2	54	28179
179	5	DIM.	s. Martial.	186	2	03	9350	25	61	23	05	2	56	28331
178	6	lundi.	s. Tranquillin.	187	2	04	9400	25	75	23	17	2	57	28432
177	7	mardi.	Tr. s. Thomas.	188	2	06	9450	25	89	23	30	2	58	28634
176	8	mercredi.	s. Raphael.	189	2	07	9500	26	02	23	42	2	60	28785
175	9	jeudi.	s. Cyrille.	190	2	08	9550	26	16	23	54	2	61	28937
174	10	vendredi.	7 frères martyrs.	191	2	09	9600	26	30	23	67	2	63	29089
173	11	samedi.	s. Pie, pape.	192	2	10	9650	26	43	23	79	2	64	29240
172	12	DIM.	s. Nab r.	193	2	11	9700	26	57	23	91	2	65	29392
171	13	lundi.	s. Anclet.	194	2	12	9750	26	71	24	04	2	67	29543
170	14	mardi.	s. Bonaventure.	195	2	13	9800	26	84	24	16	2	68	29695
169	15	mercredi.	s. Jacques, év.	196	2	14	6850	26	98	24	28	2	69	29846
168	16	jeudi.	s. Hilaire.	197	2	15	9900	27	12	24	41	2	71	29998
167	17	vendredi.	s. Alexis.	198	2	16	9950	27	26	24	53	2	72	30149
166	18	samedi.	s. Symphorien.	199	2	18	10000	27	39	24	65	2	73	30301
165	19	DIM.	ste Radegonde.	200	2	19	10050	27	53	24	78	2	75	30452
164	20	lundi.	ste Marguerite.	201	2	20	10100	27	67	24	90	2	76	30604
163	21	mardi.	ste Praxède.	202	2	21	10150	27	80	25	02	2	78	30755
162	22	mercredi.	ste Madeleine.	203	2	22	10200	27	94	25	15	2	79	30907
161	23	jeudi.	s. Apollinaire.	204	2	23	10250	28	08	25	29	2	80	31058
160	24	vendredi.	ste Christine.	205	2	24	10300	28	21	25	39	2	82	31210
	25	samedi.	ss. Jacq. et Ch.	206	2	25	10350	28	35	25	52	2	83	31361
	26	DIM.	ste Anne.	207	2	26	10400	28	49	25	64	2	84	31513
		lundi.	FÊTES	208	2	27	10450	28	63	25	76	2	86	31664
		mardi.	NA-	209	2	29	10500	28	76	25	89	2	87	31816
		mercredi.	TIONALES.	210	2	30	10550	28	90	26	01	2	89	31967
		jeudi	s. Abdon, mart.	211	2	31	10600	29	04	26	13	2	90	32119
		vendredi.	s. Ignace.	212	2	32	10650	29	17	26	26	2	11	32270

du soleil 4 h. 1 m. coucher 8 h. 4 m
— 4 9 8 1
— 4 19 7 53
— 4 31 7 40

B. Q le 3, à 2 h. 51 m. du soir.
P. L. le 10, à 6 47 du matin.
D Q le 17 à 3 53 du soir.
N L le 25 à 5 23 du soir

Les jours décroissent de 59 minutes.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 1er juin 1835.

SECTIONS	Départemens	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
			f. c.	f. c.	f. c.	
		PREMIÈRE CLASSE.				
Unique.	Pyrénées-O.					
	Aude	Toulouse .	15 97	16 »	16 15	16 16
	Gard	Gray . . .	14 53	14 31	14 18	
	B. du Rhône	Lyon. . . .	15 44	15 44	15 21	
	Var........	Marseille .	18 39	19 97	18 32	
	Corse					
		DEUXIEME CLASSE.				
1e	Gironde. . .					
	Landes. . .	Marans. . .	13 14	13 16	13 14	15 01
	B.-Pyrénées	Bordeaux. .	15 87	15 87	15 80	
	H.-Pyrénées	Toulouse. .	15 97	16 »	16 15	
	Ariége. . . .					
	H.-Garonne					
2e	Jura.. . . .					
	Doubs.. . .					
	Ain	Gray. . . .	14 53	14 31	14 18	15 80
	Isère. . . .	St-Lauren .	16 86	15 70	15 50	
	Basses-Alpes	G.-Lemps .	17 58	17 50	17 04	
	Haut.-Alpes					

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

SECTIONS.	Départemens.	Marchés.	PRIX DU FROMENT. (1)			Prix moyen régulateur.
		TROISIÈME CLASSE.				
1e	Haut-Rhin	Mulhausen .	17 46	16 76	17 06	16 67
	Bas Rhin. .	Strasbourg .	16 59	16 05	16 14	
2e	Nord . . .	Bergues. . .	15 27	15 75	15 83	14 93
	Pas de Calais	Arras. . . .	13 57	13 56	13 63	
	Somme. . .	Roye . . .	14 57	13 89	14 02	
	Seine Infér.	Soissons . .	15 29	15 12	15 30	
	Eure. . . .	Paris . . .	15 94	16 91	15 70	
	Calvados. .	Rouen . .	14 83	14 78	14 76	
3e	Loire Infér.	Saumur . .	13 60	14 »	14 »	14 23
	Vendée. . .	Nantes. . .	15 71	15 70	15 65	
	Char.-Infér.	Marans. . .	13 14	13 16	13 14	
		QUATRIÈME CLASSE				
1r	Moselle . .	Metz	12 89	12 79	12 66	13 34
	Meuse . . .	Verdun. . .	11 95	12 09	12 03	
	Ardennes .	Charleville.	13 34	13 25	13 38	
	Aisne. . . .	Soissons. .	15 29	15 12	15 30	
2e	Manche. .	Saint Lô. .	14 »	13 93	14 24	15 43
	Ille-et Vil. .	Paimpol . .	14 72	14 81	14 88	
	Côtes-du N	Quimper. .	16 04	» »	15 67	
	Vendée .	Hennebon. .	16 86	16 44	17 41	
	Morbihan. .	Nantes . .	15 71	15 70	15 65	

Tableau du cours de la Bourse du 15 mai au 15 juin 1835.

NATURE des FONDS PUBLICS.	MAI 15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29	30
J. du 22 mars. 5 p. 0/0	108 60	108 75	108 60	108 70	108 25	108 20	108 55	108 10	107 70	107 65	107 40	106 60	106 85
4 p. 0/0	99 20	99 20	99 20	99 20	99 »	99 10	98 90	98 90	98 80	98 50	98 50	97 90	» »
J. 22 déc. 3 p. 0/0	82 15	82 30	82 15	82 10	81 75	81 60	81 69	81 25	81 30	80 20	79 50	78 60	78 95

NATURE des FONDS PUBLICS.	JUIN 1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
J. du 22 mars. 5 p. 0/0	107 10	107 20	107 25	107 20	107 30	107 50	106 90	107 »	107 50	107 75	107 80	108 »
4 p. 0/0	98 »	98 50	98 40	98 10	98 50	98 50	98 40	98 25	98 20	98 20	98 10	98 40
J. 22 déc. 3 p. 0/0	78 95	79 20	78 95	79 10	79 35	79 40	76 95	76 80	77 40	77 80	77 80	78 50

ACTIONS INDUSTRIELLES.

ACTIONS DU PHYSIONOTYPE. — Le premier dividende réparti le 22 mars aux actionnaires, après trois mois seulement d'un établissement encore imparfait, a été de 10 pour cent.

Ce dividende se trouve dès aujourd'hui même assuré comme minimum, par suite d'une délibération prise par le conseil de gérance.

Les membres du conseil, pour donner aux actions placées et encore disponibles, toute garantie, se sont engagés à ne prélever aucun dividende pour celles dont ils sont titulaires et détenteurs, qu'un intérêt de 10 pour cent ne fût assuré à toutes les autres.

Ainsi le moindre revenu que puisse produire une action de mille francs, c'est 100 fr. par année; aucune limite n'existe pour le maximum des bénéfices pendant les 15 années de la durée du privilége.

Il n'y a qu'un cas où le dividende pourrait être moindre de 10 pour cent, ce serait celui où l'on attendrait que les actions montassent par exemple à 1,500 fr., alors on n'aurait plus que 7 et demi pour cent : c'est ce qui est arrivé pour les entreprises les plus prospères. Ainsi par exemple, pour la *Gazette des Tribunaux*, les premiers actionnaires ont pu faire, en vendant leurs actions, un bénéfice de 18 à 20,000 f.; mais les acquéreurs de seconde main qui, à ce prix, courent toutes les chances de la baisse, et ont exposé un capital considérable, ne reçoivent que 8 à 10 pour cent d'intérêt.

1. ÉDUCATION.

1. ÉDUCATION MORALE.

LA MORALE RÉGÉNÉRÉE PAR LE BIEN-ÊTRE. — Aucun philosophe ne peut mettre en doute les services éminens que la religion du *Christ* a rendus au monde; seule de toutes les institutions religieuses, elle s'est proposé le bonheur de l'humanité; essentiellement progressive et libérale de sa nature, elle a provoqué par ses maximes sublimes l'affranchissement de la société, et malgré une lutte de dix-huit siècles, sa divine morale est à la veille de recevoir la plus complète, comme la plus vaste application.

En quoi consiste donc cette morale appelée à de si hautes destinées? à rendre l'homme meilleur; à fonder son avenir; à le poser comme intelligence au milieu des décombres de toutes les erreurs qui ont régné sur la terre. — Elle veut faire succéder à cette guerre, que la misère a suscitée, que le besoin a fait permanente, une paix durable. — Elle veut niveler la société par des voies naturelles et justes, afin que la plus grande partie de ses membres ne soit plus à la merci de l'autre, et qu'une égale sécurité soit désormais l'apanage de tous. — C'est aux institutions qu'elle en appelle pour atteindre ce but souhaité.

Qu'attendre en effet d'une misère sans espérance, d'un servilisme sans fin, lorsque la pensée indépendante s'élance dans la voie des améliorations les plus hardies? Qu'attendre de parias qui sentent leur abjection et qui grondent une indignation qui les déborde? — Des lois enchaîneront-elles toujours leurs murmures, des préceptes suffiront-ils pour leur faire supporter l'infortune que les accable? rallumerez-vous dans leurs cœurs une foi éteinte, en leur prêchant la patience dans la douleur, l'oubli de tous les maux dans des intérêts qui leur sont étrangers? Sur quelle base fonderez-vous ce bien-être que tout homme est en droit d'exiger en se constituant en société? Pourquoi donc partager éternellement l'humanité en deux classes, lorsque tout nous crie de les réunir et de n'en faire qu'une seule, afin que tous indistinctement concourent à la félicité commune? — Qu'on y réfléchisse bien, l'époque n'est pas éloignée où la nécessité d'une régénération sociale se fera impérieusement sentir: les penseurs la prévoient, la signalent et l'attendent; pourquoi ne s'y acheminerait-on pas sans secousse comme sans danger, en allant au devant d'elle?

C'est au pouvoir à marcher à la tête de la civilisation, s'il ne veut être débordé. Ce n'est point en laissant subsister deux camps ennemis, en présence, qu'il parviendra jamais à fonder la sécurité publique. — Que peuvent maintenant des efforts rétrogrades! est-il en la puissance de personne d'arrêter cet élan au pas de course qui anime les populations? de deux choses l'une, où elles arriveront sans le pouvoir, et alors que devient son existence? ou bien il faut qu'il se lance avec elles dans la carrière, afin de les convaincre qu'il peut encore leur être utile, au moins par le conseil et l'initiative.

Point de morale sans bien-être; point de vertus où la faim fait entendre sa voix; point de sécurité dans l'avenir pour les peuples ignorans et que l'intérêt et la haine divisent.—

Quelle marche faut-il donc suivre pour faire cesser cet état de guerre, pour remettre aux mains de l'homme le pain qui lui est dû, pour reconstituer la morale par le bien-être?... Voilà la question; voici la réponse.

D'abord, *l'instruction* doit être le point de départ: c'est la base sur laquelle doit reposer l'édifice social; non point cette instruction collégiale dont nous n'avons point à nous occuper ici, mais celle qui tend à effacer ces choquantes disparates qui affligent l'humanité et réjouissent en secret ses irréconciliables ennemis. Tous les moyens, fussent-ils même rigoureux, doivent être employés pour arracher l'homme à sa coupable indifférence. Le temps presse et tout remède différé est un pas vers l'abîme. Aussi long-temps qu'on ne contraindra pas les masses à s'abreuver à cette source de toutes prospérités, aussi long-temps on prolongera leur avilissante atonie. On fait bien une obligation de payer des impôts exorbitans, d'obéir à des lois qui ne sont pas toujours rationnelles et qui trop souvent font monter le rouge au front des cœurs généreux, et l'on n'userait pas des mêmes ressources pour inoculer des bienfaits qui porteraient leurs fruits et dont jouiraient un jour, avec reconnaissance, ceux qui maintenant pourraient murmurer d'une semblable résolution.

Sans l'instruction point d'homme, sans l'instruction point de civilisation réelle. — Quelle industrie l'ignorance a-t-elle fécondée? D'admirables ouvrages existent, mille connaissances essentielles y sont enregistrées; mais à qui profitent elles? Certes, ce n'est point à ceux qui pourraient en tirer le meilleur parti! — L'ouvrier sait-il ce qu'il lui serait indispensable de connaître? l'agriculteur possède-t-il même les élémens des sciences nécessaires à la prospérité de son utile profession? — Non; et pour quelques rares exceptions, des ténèbres épaisses enroulent plus des dix-neuf vingtièmes de la population! — Hâtons-nous donc de dissiper le nuage obscur qui nous couvre, et mettons aux mains de tous la lumière qui doit nous éclairer.

Vient ensuite le *travail* : à l'égard de ce second degré de notre existence sociale, point d'objection, tous les hommes quel que soit leur rang, en sentent la nécessité. Mais tel qu'il est constitué, tel qu'il est organisé, qu'a-t-il produit? — D'un côté, quelques individus coupables de plusieurs millons de fortune, de l'autre une foule innombrable suant une misère qui ne s'arrêtera qu'au tombeau.

Tout homme vit-il de son travail? peut-il toujours subvenir aux besoins de sa famille et aux siens, et lorsque la vieillesse vient paralyser ses bras épuisés trouve-t-il, dans un repos nécessaire, le pain que tant de labeurs lui ont mérité? — Encore une fois non; pour la plupart, une chétive existence au jour le jour ne laisse à leur avenir aucune espérance, et cela en opposition avec l'immense superflu qui déborde quelques privilégiés! — Ah! redoutez que le géant abattu ne relève bientôt la tête et ne vienne en déployant la terrible bannière de la nécessité réclamer, de force, la part qui lui est due dans cette distribution inégale des conditions humaines; à moins que ne prenant une prudente initiative vous ne vous hâtiez de créer une vaste *association* dans laquelle chaque individu puisse trouver, sans effort, la part de bonheur qu'on ne peut lui contester sans crime.

A ce mot seul d'association, quelques personnes vont penser que nous voulons faire ici du *saint-simonisme* ou du *phalanstérisme*. — Telle n'est point notre pensée; ces innovations sont trop en dehors de l'humanité et ses passions, pour que rien de vraiment efficace en découle jamais; jamais on ne contraindra l'homme à faire le sacrifice de son individualité, jamais on ne le soumettra volontairement à une existence de moine, ou à perdre une partie de ses avantages en fractionnant la grande famille dont il ne veut, dont il ne doit pas se détacher. Ces tentatives hardies prouvent seulement que des besoins nouveaux travaillent la société, mais elles ne sont point appelées à la régénérer.

Pous nous, nous comprenons une association fondée sur d'autres bases, sur des bases plus larges et moins chancelantes; qui puisse répondre à tous les besoins, sans léser la liberté individuelle; qui satisfasse tous les intérêts sans s'exposer aux reproches de niveleur et de révolutionnaire; seule capable d'arrêter le torrent dans sa course et d'opposer une digue à ses ravages...

Il est hors de doute que la France qui pourrait suffire à sa consommation à l'aide de son vaste et fertile territoire, est cependant loin encore d'atteindre ce but; y parviendra-t-elle jamais si la société continue à marcher dans les voies qu'elle s'est tracées? — Nous ne le pensons pas. — D'abord le morcellement toujours croissant des propriétés, en atténuant les ressources du colon, doit s'y opposer, et le peu d'ardeur qu'il manifeste, en général, pour toute espèce d'amélioration est un obstacle presque invincible à des progrès réels. Plusieurs riches propriétaires, il est vrai, ne reculent point devant quelques tentatives, mais quels bienfaits doivent en recueillir les masses incapables de suivre leur exemple? Rien que quelques expériences isolées, profitables peut-être à un petit nombre, mais sans résultat pour la foule. Nous disons plus, c'est qu'il n'est point absurde d'avancer, que tôt ou tard ces grandes propriétés se diviseront encore, et qu'enfin la terre arrivera à un tel état fractionnaire que la bêche deviendra même un instrument onéreux, et que par une marche rétrograde nous arriverons un jour à la cultiver comme à l'origine de la civilisation.

Il n'existe qu'un seul moyen d'échapper à cette prédiction certaine et cela sans abroger une loi nécessaire, et féconde en grands résultats; sans léser la liberté individuelle et les intérêts sociaux, qu'on ne blesse jamais impunément; il consiste à provoquer une association agricole par département; où mieux encore à grouper les proprietés, quelle que soit leur étendue respective, en 86, 100, 200, plus ou moins de parties, et administrées par autant de comices nommés par les intéressés, à la majorité des suffrages.

Expliquons-nous : chaque propriétaire d'un terrain quelconque deviendrait membre de l'association que nous voudrions fonder; sa portion serait estimée sur la valeur moyenne de son rapport annuel, tous frais de culture défalqués. Un conseil, nommé par les intéressés pour une ou deux années, et composé d'un directeur, d'inspecteurs et de surveillans qui, indépendamment de la part proportionnelle qui leur reviendrait comme propriétaires,

recevraient, en outre, un traitement calculé sur l'importance de leur gestion, serait chargé de l'exploitation générale. On paierait les ouvriers suivant la taxe du lieu, et ils pourraient être pris, soit parmi les intéressés, soit parmi les non sociétaires, selon l'urgence des travaux; en donnant cependant, à prix égal, la préférence aux premiers. Ainsi, les petits propriétaires recueilleraient le revenu de leurs terres, tout en recevant le prix de leur labeur. Tout membre de l'association aurait droit de contrôle et pourrait s'enquérir du prix de la vente des produits, de l'achat des instrumens et des dépenses de toute nature jugées nécessaires par le conseil. Par ce moyen toutes les parcelles de terrain réunies formeraient un tout, un ensemble facile à cultiver, et ne présenteraient plus ces lacunes, ces solutions de continuité qui n'existent qu'au préjudice du petit colon. Par ce moyen, les meilleurs systèmes d'irrigation deviendraient praticables, les amendemens, les assolemens, les méthodes les plus rationnelles pourraient être tentées, et le revenu d'une terre qui, d'abord, ne s'élevait qu'à 2 p. 00 pourrait atteindre 3, 4, 5 p. 00 et même plus encore.

Qu'en résulterait-il? c'est que l'agriculture, qui est plus que stationnaire en France, ferait d'incalculables progrès, et qu'une instruction mutuelle et forcée, agrandissant la somme des idées, détruirait ces préjugés et cette insouciance qui s'opposent sans cesse à son développement. On ne verrait plus nier le fait le mieux avéré; les essais même infructueux ne provoqueraient aucun découragement, puisque les sacrifices qu'ils exigeraient, répartis entre tous les membres de l'association, n'affecteraient personne sensiblement, et même disparaîtraient sous des tentatives plus heureuses.

Bien, dira-t-on, voilà pour les propriétaires; nous concevons qu'il n'est pas impossible de réaliser un tel projet qui, à n'en pas douter, améliorerait la condition des agriculteurs; mais les classes industrielles, mais ceux qui ne possèdent rien comment les faire jouir des mêmes avantages?

Pourquoi pas! La propriété consiste-t-elle seulement en biens fonds, est-ce qu'il n'en existe pas une autre tout aussi réelle, tout aussi incontestable entre les mains de l'ouvrier? Le savant même qui ne possède aucun champ, dont les bras sont improductifs, en est-il dépourvu? Le ciseau ou le marteau de l'un, la plume et le savoir de l'autre ne deviendraient-ils point les agens d'une existence, d'une fortune, d'un bien-être meilleur, si la société était constituée sur une base plus large et sur laquelle pût reposer, sans contestation, l'avenir de tous deux? Cependant, il s'en faut bien qu'il en soit ainsi, et que l'ouvrier, par exemple, participe aux bienfaits que devrait lui procurer le développement de l'industrie qu'il exerce.

Pour fonder une usine, une manufacture, il faut des capitaux considérables, courir souvent des chances onéreuses : quel sera le mode à mettre en pratique pour confondre les intérêts si divers, si disproportionnés qui existent entre l'artisan et son patron? — Les chefs des grands établissemens consentiront-ils jamais à réunir, dans un intérêt commun, leurs capitaux et l'industrie de ceux qu'ils emploient? ne serrent-ils pas leurs rangs, au contraire, toutes les fois qu'une nouvelle concurrence vient à s'élever, et ne mettent-ils pas tout en œuvre pour l'anéantir même au prix des plus grands sacrifices; quittes à les recouvrer, plus tard, avec usure? Aussi long-temps qu'un tel état de choses subsistera, aussi long-temps le consommateur et l'artisan trouveront peu d'avantages à des progrès seuls profitables aux grands capitalistes. Cependant, il est un moyen de rétablir un équilibre nécessaire, et de ne plus considérer la société comme une famille où les aînés dévorent tout au préjudice de leurs cadets...

Pourquoi, par exemple, n'organiserait-on pas des conseils à l'instar de nos *prud'hommes* qui s'enquerraient du prix des matières premières, de celui de revient des produits obtenus, enfin des dépenses de toute nature nécessitées pour la fabrication, et qui, après avoir défalqué l'intérêt des frais d'installation, les bénéfices dus au chef, en rapport avec l'importance de l'établissement et les nombreuses chances de pertes qu'il peut à tout moment subir, soit par faillites, mortes-saisons, ou toute autre cause, élèveraient ou abaisseraient les salaires; de telle sorte, cependant, qu'ils ne pourraient jamais éprouver une baisse qu'il fût impossible à l'artisan de supporter sans compromettre son existence et celle de sa famille. — De cette manière, rien de ce qui peut être utile au succès de son industrie ne resterait indifférent à l'ouvrier qui, par là, se trouverait membre intéressé d'une association dont le maître pourrait être alors regardé comme le patron réel. Un travail plus actif, plus intelligent deviendrait la source d'une prospérité commune; et la société ne serait plus attristée en contemplant ces divisions qui, trop souvent, éclatent entre le chef de la fabrique et ceux qui l'exploite. Sans doute que le spéculateur s'enrichirait moins rapidement au préjudice du malheureux; mais croit-on qu'une considération semblable doive arrêter

lorsqu'il s'agit du bonheur, du bien-être général.

Telle chose qu'on décide, il faudra bien, tôt ou tard, en venir à une réforme nécessaire, si l'on ne veut qu'une coalition formidable ne s'organise et ne résolve un jour un projet plus hardi encore, en transformant la France en une vaste manufacture, où chaque membre concourrait pour sa part de travail. — Mais arrêtons-nous ici, nous soulèverions contre nous trop d'esprits prévenus si nous creusions plus avant une question qu'il serait temps d'examiner. Qu'on y réfléchisse cependant, car l'époque n'est pas éloignée où il faudra prendre un parti. Eh bien! ne vaudrait-il pas mieux s'exécuter de bonne grace que de s'exposer aux suites fâcheuses que pourrait enfanter une trop longue résistance?

C'est alors que nous comprendrions l'économie sans laquelle il n'y a point d'avenir, de sécurité pour l'homme; nous concevrions qu'aux époques où les salaires s'élèveraient, l'ouvrier pût, sans de trop grandes privations, en placer une partie, afin d'assurer ses vieux jours contre la misère; sans doute que l'inconduite pourrait encore s'opposer à la prospérité de quelques-uns, mais le plus grand nombre ne prêcherait-il pas d'exemple? Eh! que ne peut le bon exemple quand, à tout moment, il est mis sous les yeux de celui auquel l'instruction n'a pas fait défaut!

Ainsi les caisses d'épargnes qui, jusqu'à ce jour, n'ont encore servi qu'à augmenter le bien-être de ceux qui possèdent déjà, et dont les ressources sont suffisantes, deviendraient alors profitables au malheureux auquel elles sont inutiles; car que voulez-vous qu'il retranche d'un salaire qui lui suffit à peine pour exister! Il est vrai que vous réservez pour lui le pain de la charité, l'hôpital et le corbillard de l'indigence.—Mais cela suffit-il?—Non.— Et toute société qui n'a rien de plus à donner à l'homme est vicieuse, pour ne pas dire criminelle.

L'espace nous manque pour entrer dans des considérations plus générales; nous y reviendrons un jour; mais nous en avons dit assez pour ceux qui voudront bien nous comprendre; pour ceux qui ne sourient pas de pitié toutes les fois qu'on s'écarte des sentiers battus et au-delà desquels ils n'aperçoivent plus qu'erreurs ou désastres. Mais les hommes sérieux, et c'est à ceux-là que nous nous adressons, examineront, étudieront nos théories, et nous sommes persuadés que loin de les condamner ils feront des vœux pour qu'elles se réalisent.— Reconstituer la morale par le *bien-être*; remonter à Dieu par le *bonheur*; resserrer les liens qui doivent unir les hommes entre eux; réaliser ces belles paroles de *l'Ecriture; aimez-vous comme des frères;* voilà l'intention qui nous anime; voilà où tendront toujours nos efforts. (1)

C. Joubert.

(1) Cet article qui contient des vérités utiles, renferme des propositions hardies que nous n'avons admises que pour y répondre dans une prochaine livraison.

2. ÉDUCATION POLITIQUE.

Droit public. — Cours d'assises.

Cours d'assises. — Les cours d'assises sont des tribunaux temporaires chargés de l'administration de la justice criminelle, et qui n'ont d'existence que du jour fixé pour leur ouverture, et cessent d'exister dès qu'elles ont prononcé sur toutes les affaires qui sont en état de leur être soumises; elles ne forment point un tribunal à part, puisqu'elles ne sont, comme il a été dit dans une de nos précédentes livraisons, que des fractions ou émanations des cours royales qui exercent réellement aujourd'hui la plénitude du pouvoir judiciaire.

A côté des cours d'assises vient se placer naturellement l'institution du jury, qui sous plusieurs rapports, peut-être considérée comme une partie intégrante de ces cours.

Le jury est une réunion de citoyens appelés à chaque session d'assises pour décider si les accusés soumis aux débats en sa présence, sont coupables des faits qui ont motivé leur accusation. (Voir pour l'institution du jury, *Journal de Connaissances Utiles*, volume 1er, pages 127 et suivantes.)

Il y a une cour d'assises par département.

Elle siége ordinairement dans le chef-lieu du département.

La Cour royale, toutes les chambres assemblées, peut néanmoins sur la requête du procureur-général, désigner momentanément un autre lieu, pourvu qu'il soit dans le département de la tenue des assises, et qu'un tribunal de première instance y soit établi.

Chaque cour d'assises est composée de trois juges, savoir : d'un président, qui est tou-

jours choisis parmi les conseillers de la Cour royale, et de deux assesseurs, qui ne sont nécessairement pris parmi les conseillers de la Cour royale que lorsque les assises siégent au chef-lieu de cette cour.

Dans les autres départemens du ressort, la délégation de deux conseillers pour assister le président des assises n'est que facultative; à défaut de cette délégation, les fonctions d'assesseurs sont remplies par le président et les juges du tribunal de première instance du lieu de la tenue des assises.

Les cours d'assises ne rendent arrêt qu'au nombre complet de trois juges. Cependant, au chef-lieu de la Cour royale, la chambre civile, que préside le premier président, peut se réunir à la cour d'assises pour le débat et le jugement d'une affaire, lorsque le procureur-général, à raison de la gravité des circonstances, en a fait la réquisition aux chambres assemblées, et qu'il est intervenu un arrêt conforme à ses conclusions.

Les conseillers-auditeurs peuvent comme les conseillers en titres, être délégués pour la tenue des assises; mais la présidence ne leur est jamais dévolue dans le lieu où siége la cour; ils prennent rang et séance après les conseillers titulaires et avant tous les membres du tribunal de première instance.

Les présidens de chambre de Cour royale, pour ne pas nuire au service, ne peuvent être chargés de la présidence des assises; il n'y a d'exception que pour le président de la chambre des appels de police correctionnelle et pour le cas où les assises se tiennent au chef-lieu de la Cour royale.

C'est au ministre de la justice qu'appartient la nomination du président des assises et celles des assesseurs; ces nominations doivent être faites pendant la durée d'une assise pour le trimestre suivant, sinon c'est le premier président qui les fait dans la huitaine de la clôture de l'assise. Le premier président peut, dans le même cas, présider lui-même les assises s'il le juge convenable.

Dans une ordonnance du premier président, contenant l'époque fixée de l'ouverture de l'assise et publiée au plus tard le dixième jour de la clôture, est déclarée la nomination du ministre de la justice, ou, à son défaut, celle du premier président.

La publication de cette ordonnance est faite à l'audience publique de chacun des tribunaux du département de la cour d'assises, sur la réquisition du procureur du roi; l'ordonnance est en outre insérée dans les journaux du département, et affichée dans tous les chefs-lieux d'arrondissement et siéges des tribunaux de première instance.

Le droit de fixer l'ouverture de l'assise n'appartient toutefois au premier président que lorsque la cour d'assises doit tenir dans le lieu ou elle siége habituellement. Lorsque la Cour royale, chambres assemblées, déplace pour une session le siége d'une cour d'assises, elle doit toujours fixer par le même arrêt, le jour où les assises s'ouvriront: dans ce cas, l'arrêt est publié suivant la forme qui vient d'être indiquée.

En cas d'absence du premier président, les ordonnances portant nomination des présidens et assesseurs, et fixation du jour de l'ouverture des assises, sont rendues par le plus ancien des présidens de chambre, présens au chef-lieu.

Si le président de la cour d'assises se trouve empêché, il est remplacé par le plus ancien des conseillers délégués pour l'assister; et, s'il n'a pour assesseur aucun membre de la Cour royale, par le président du tribunal de première instance, ou par le vice-président, jamais par un simple juge.

Le remplacement du président des assises n'a lieu toutefois dans cette forme que si l'empêchement n'est survenu que depuis la notification faite aux jurés de la liste dont ils font partie. Si l'empêchement est antérieur, il y a lieu à une nouvelle nomination de la part soit du ministre de la justice, soit du premier président de la Cour royale.

Les conseillers d'une Cour royale délégués pour remplir les fonctions de juges aux assises sont, en cas d'absence ou d'autre empêchement, remplacés par d'autres conseillers de la même cour, et, à défaut, par des juges de première instance; ceux de première instance le sont par des suppléans, ou, à défaut, par des avocats ou avoués, suivant l'ordre du tableau.

Les membres de la Cour royale qui ont voté sur la mise en accusation ne peuvent dans la même affaire, ni présider les assises, ni assister le président, à peine de nullité.

Les parens ou alliés au degré d'oncle ou de neveu inclusivement ne peuvent être simultanément membres de la même cour d'assises.

Outre les juges qui doivent composer les cours d'assises, elles ne peuvent être régulièrement formées qu'avec le concours du ministère public et celui d'un greffier.

Les fonctions du ministère public sont remplies aux assises, savoir, dans le département où siége la Cour royale, par le procureur-général, par un des avocats-généraux ou par un des substituts du procureur-général, et, dans les autres départemens, par le procureur du roi près le tribunal de première instance de la tenue des assises ou par l'un de ses substituts. (*Code d'instr. crim.*, art. 252 et 253.)

Néanmoins le procureur-général peut tou-

jours se rendre dans le lieu où se tiennent les assises, et y exercer lui-même les fonctions du ministère public (*ibid.*, art. 284,) ou déléguer spécialement l'un de ses substituts pour aller porter la parole aux assises.

Le greffier en chef de la Cour royale remplit au chef-lieu les fonctions de greffier de la cour d'assises, ou les fait remplir par un commis-greffier assermenté. Dans les autres départemens, les mêmes fonctions sont remplies par le greffier du tribunal de première instance ou par des commis-greffiers.

Il y a des assises ordinaires et des assises extraordinaires.

Les assises ordinaires se tiennent tous les trois mois dans chaque département, de manière qu'elles n'aient lieu dans le ressort de la même Cour royale que les unes après les autres et de mois en mois, à moins qu'il n'y ait plus de trois départemens dans le ressort.

Le même conseiller peut être délégué pour présider successivement, si faire se peut, plusieurs assises.

Les assises extraordinaires sont celles qui se tiennent, si le besoin l'exige, après l'assise ordinaire de chaque trimestre et avant l'ouverture de l'assise du trimestre suivant. Lorsqu'elles ont lieu, le président de l'assise ordinaire est nommé de droit pour présider l'assise extraordinaire; il en doit être de même des assesseurs.

En cas de décès ou empêchement légitime, le président de l'assise est remplacé à l'instant où la nécessité de l'assise est reconnue.

Il ne faut pas confondre ces assises extraordinaires avec une simple prolongation de l'assise ordinaire; cette prolongation peut toujours être demandée quand la session se prolonge au-delà de quinze jours : elle est accordée dans ce cas sans difficulté par le ministre, après cinq jours d'intervalle.

Dans le cas d'une prolongation d'une assise ordinaire, comme dans le cas d'une assise extraordinaire, il y a lieu à une nouvelle convocation de jurés.

Juridiction. — Les cours d'assises ont la juridiction ordinaire en matière criminelle.

Ce n'est que par exception que la Charte et quelques lois spéciales ont établi d'autres juridictions à l'égard de certaines personnes et de certains faits.

La compétence des cours d'assises comprend tous les crimes contre la chose publique ou contre les particuliers, commis par des individus autres que ceux qui, à raison de leur qualité, doivent être jugés par la Cour des pairs, par un conseil de guerre ou de mer, ou par tout autre tribunal d'exception.

S'il arrive même que des cours d'assises se trouvent régulièrement saisies de la connaissance de faits commis par des individus soumis à une juridiction exceptionnelle, elles ne peuvent se dessaisir sous prétexte d'incompétence; en refusant de statuer elles commettraient un véritable déni de justice : c'est une conséquence nécessaire de l'universalité de leur juridiction.

Lorsque des individus de crimes connexes sont justiciables les uns de la cour d'assises, les autres des tribunaux exceptionnels, tous doivent être renvoyés devant la cour d'assises, conformément au principe de l'indivisibilité des procédures et à la règle que *l'ordinaire entraîne l'extraordinaire.*

C'est aux cours d'assises qu'est exclusivement dévolue la connaissance des délits politiques et des délits par la voie de la presse, et par apposition de placards ou affiches, à l'exception de ceux de ces délits commis contre les particuliers, et de ceux que les chambres, cours et tribunaux, répriment eux-mêmes.

Les délits publics sont ceux qui portent atteinte à la sûreté de l'État ou à la charte constitutionnelle, l'enlèvement ou la dégradation des signes de l'autorité royale, la distribution ou la mise en vente d'emblêmes séditieux.

Les cours d'assises prononcent non-seulement sur l'action publique, mais encore sur l'action civile, qui en est l'accessoire, c'est-à-dire sur toute demande en dommages-intérêts contre l'accusé, contre la partie civile ou le dénonciateur. (*Cod. d'instr. crim. art.* 358, 359 *et* 366.)

Elles sont également compétentes pour connaître des questions civiles incidentes à une affaire criminelle, et qui ne doivent avoir pour effet que de modifier ou aggraver le caractère du fait de poursuite, sans en anéantir la criminalité, par exemple lorsqu'il s'agit de décider si l'accusé était ou n'était pas le fils adoptif de la personne homicidée.

Mais, si le fait sur lequel repose l'exception doit, en le supposant vrai, détruire toute idée de crime, il faut que la question soit décidée préalablement par le tribunal civil.

Il en est de même toutes les fois que l'exception est motivée sur une réclamation d'état. (*Code civil*, art. 326 et 327.)

C'est à la cour d'assises qui a prononcé la condamnation qu'il appartient de constater l'identité de l'individu condamné, évadé et repris, ou du condamné à la déportation ou au bannissement qui a enfreint son ban. (*Code d'instr. crim.*, *art.* 518 *et* 519.)

Enfin les cours d'assises ont le droit de punir les crimes ou délits commis à leur au-

dience, et les fautes de discipline commises également à l'audience par les avocats ou officiers ministériels, ainsi que l'infidélité et la mauvaise foi dans le compte que les journaux rendent de leurs audiences. (*Ibid.*, *art.* 504 *et suiv.*)

Les cours d'assises ne peuvent statuer que lorsqu'elles ont été saisies par le ministère public, en vertu d'un arrêt de renvoi de la chambre d'accusation, à moins qu'il ne s'agisse de magistrats de l'une des qualités exprimées par les art. 481 et 484 dn code d'inst. crim. : dans ce cas le renvoi doit être prononcé par la Cour de cassation. Le ministère public ne peut porter aux assises aucune autre accusation, à peine de nullité, et, s'il y a lieu, de prise à partie. (*Ibid.*, *art.* 251 *et* 271.)

Il n'y a d'exception que pour les délits politiques, et pour ceux commis par voie de la presse ou par apposition de placards ou affiches, ainsi que pour les crimes et délits commis à l'audience.

Lorsque l'accusé est présent, la cour d'assises ne peut prononcer sans le concours d'un jury. (*Journal des Connaissances Utiles*, 1er *vol. pag.* 127.)

Les jurés sont seuls juges du fait; leur décision, sauf le cas d'exception ci-après, n'est soumise à aucun recours. (*Code d'inst. crim.*, *art.* 350.)

Les magistrats sont seuls chargés de l'application de la loi.

Le seul droit qui reste aux juges, c'est celui de renvoyer l'affaire à une autre session, s'ils sont unanimement convaincus que les jurés se sont trompés au fond. (*Ibid.*, *art.* 352.)

Nul n'a le droit de provoquer cette mesure; la Cour ne peut l'ordonner que d'office, et lorsque l'accusé a été convaincu, jamais lorsqu'il a été déclaré non-coupable (*ibid*).

Après la déclaration du jury, la Cour prononce la condamnation ou l'absolution (et non l'acquittement : lorsque l'accusé est déclaré non-coupable, son acquittement est prononcé par une simple ordonnance du président,) suivant que le fait est ou n'est pas défendu ; elle est tenue de statuer même dans le cas où, d'après les débats, le fait déclaré n'est plus de sa compétence (*ibid*, art. 364), toujours par une conséquence du principe qu'en matière criminelle les cours d'assises ont la juridiction ordinaire.

En cas de récidive, l'accusé est condamné, savoir : s'il s'agit d'un crime, à la peine supérieure, et, s'il s'agit d'un délit, au maximum ou même au double de la peine. (*Code pénal*, art. 56, 57 et 58.)

La peine est au contraire réduite s'il y a des circonstances atténuantes reconnues par le jury (*ibid*, art. 463).

Une cour d'assises statue sans intervention de jurés, dans le cas de contumace, lorsque, après l'annulation d'un arrêt rendu sur une déclaration maintenue du jury, elle se trouve chargée par la Cour de cassation de prononcer d'après cette déclaration, lorsqu'il s'agit d'une reconnaissance d'identité, ou d'un délit poursuivi en vertu de l'article 16 de la loi du 25 mars 1822.

Les cours d'assises commettent un excès de pouvoir lorsque, dans un arrêt de condamnation, elles recommandent le condamné à la clémence du roi, et ordonnent en conséquence de surseoir à l'exécution de l'arrêt.

Mais, après la prononciation de l'arrêt, rien n'empêche les jurés d'apostiller une requête en faveur du condamné.

La poursuite d'un crime peut avoir lieu indistinctement devant la cour d'assises du département où le crime a été commis, devant celle du département de la résidence du prévenu ou celle du département où il a été arrêté.

Néanmoins, la connaissance des crimes dont sont accusés les grands-officiers de la Légion-d'Honneur, généraux commandant une division ou un département, archevêques, évêques, présidens de consistoires, membres de la cour de cassation, de la cour des comptes, des cours royales, et les préfets, est spécialement attribuée à la cour d'assises du lieu où réside la cour royale.

Ordre des débats. Arrêt. Exécution. Les débats sont publics en matière criminelle, à moins que cette publicité ne soit dangereuse pour l'ordre et les mœurs; et dans ce cas la cour le déclare par un arrêt. (*Charte*, art. 55.)

Les débats seuls peuvent dans ce cas être soustraits à la publicité; mais tout ce qui les précède et les suit doit nécessairement rester public, à peine de nullité. Le débat commence immédiatement après le serment des jurés, il finit après les plaidoiries.

Le débat est essentiellement oral.

Le président des assises est chargé personnellement de diriger les jurés dans l'exercice de leurs fonctions, de leur exposer l'affaire sur laquelle ils ont à délibérer, même de leur rappeler leur devoir, de présider à toute l'instruction et de déterminer l'ordre entre ceux qui demandent à parler ; il a la police de l'audience; il est investi d'un pouvoir discrétionnaire, en vertu duquel il peut prendre sur lui tout ce qu'il croit utile à la découverte de la vérité, et appeler même par mandat d'amener toute personne, ou se faire apporter toutes nouvelles pièces qui lui paraissent nécessaires. (*Code d'inst. crim.*, art. 267, 268 et 269.)

L'accusé comparaît libre, et seulement accompagné de gardes pour l'empêcher de s'évader. (*ibid*, , art. 310.) Après avoir constaté son identité, et rappelé au défenseur les devoirs qu'il a à remplir, le président reçoit le serment des jurés. (*Ibid.*, art. 311 et 312.) Il est procédé ensuite à la lecture de l'arrêt de renvoi et de l'acte d'accusation; après quoi le procureur-général expose le sujet de l'accusation, et fait lire par le greffier la liste des témoins appelés à la requête du ministère public, de la partie civile ou de l'accusé. (*Ibid.*, art. 313, 314 et 315.) Les témoins se retirent dans la chambre qui leur est destinée. Le président interroge l'accusé; puis les témoins déposent séparément l'un après l'autre, après avoir prêté le serment de parler sans haine et sans crainte, de dire toute la vérité et rien que la vérité. (*Ibid.* , art. 316 et 317.) Après la déposition des témoins, que nul ne doit interrompre, le président directement, les juges, le procureur-général et les jurés, directement aussi, mais de l'autorisation du président; la partie civile, l'accusé, ou leurs conseils, par l'organe du président, peuvent adresser aux témoins les questions qu'ils jugent convenables. (*Ibid.* , art. 319.) Si l'accusé, les témoins ou l'un d'eux, ne parlent pas la même langue, le président nomme d'office, à peine de nullité, un interprète, qui prête serment; en cas de récusation exercée contre l'interprète par l'accusé ou le procureur-général, la cour prononce. L'interprète ne peut, à peine de nullité, être pris parmi les témoins, les juges et les jurés. (*Ibid.* , art. 332.)

Après les dépositions des témoins, la partie civile ou son conseil, et le procureur-général, sont entendus; l'accusé et son conseil peuvent leur répondre. La réplique est permise à la partie civile et au procureur-général, mais l'accusé et son conseil ont toujours la parole les derniers. (*Ibid.*, art. 335.) Le président prononce ensuite la clôture des débats, fait le résumé de l'affaire, rappelle aux jurés les fonctions qu'ils ont à remplir, et pose les questions résultant de l'accusation. (*Ibid.*, art. 336, 337 et 338.) Si l'accusé a moins de seize ans, le président doit, à peine de nullité, poser la question de savoir s'il a agi avec discernement. (*Ibid.*, art. 340.) Le président doit également, à peine de nullité, rappeler aux jurés que leur déclaration se forme à la majorité de plus de sept voix; que l'existence de cette majorité doit être constatée, sans qu'en aucun cas le nombre des voix puisse être exprimé (*loi du 4 mars* 1831, art. 3), et que, s'ils pensent, à la majorité de plus de sept voix, qu'il existe en faveur d'un ou de plusieurs accusés reconnus coupables, même en état de récidive, des circonstances atténuantes, ils doivent en faire la déclaration. (*Code d'inst. crim.* , art. 341.) Il fait retirer l'accusé de l'auditoire; les jurés passent dans leur chambre pour délibérer

Lorsque les jurés rentrent dans l'auditoire, leur chef, la main placée sur son cœur, dit : « Sur mon honneur et ma conscience, devant Dieu et devant les hommes, la déclaration du jury est : Oui, l'accusé, etc. ; Non, l'accusé, etc. » La déclaration du jury est signée par le chef, le président et le greffier. (*Ibid.*, art. 348 et 349.)

L'accusé est introduit, le greffier lui donne lecture de la déclaration du jury. S'il est déclaré non-coupable, le président prononce son *acquittement*, et ordonne qu'il sera mis en liberté, s'il n'est retenu pour autre cause. La cour statue ensuite sur les dommages-intérêts respectivement prétendus. (*Ibid.* , art. 357 et 358.) Si l'accusé est déclaré coupable, le procureur-général requiert l'application de la loi, et la partie civile ou son conseil les réparations ou dommages-intérêts auxquels elle peut prétendre. L'accusé ou son conseil leur répond. Si le fait n'est pas défendu, la cour prononce son *absolution;* si le fait est défendu, elle prononce la peine établie par la loi, même dans le cas où, d'après les débats, il se trouverait n'être plus de la compétence de la cour d'assises. En cas de conviction de plusieurs crimes ou délits, la peine la plus forte est seule prononcée. (*Ibid.*, art. 362, 363, 364 et 365.) Dans le cas d'absolution comme dans celui d'acquittement, la cour statue sur les dommages-intérêts prétendus par la partie civile ou par l'accusé. (*Ibid.* , art. 366.) Lorsque le condamné est membre de la Légion-d'Honneur, le président prononce sa dégradation. Après avoir prononcé l'arrêt, le président peut, selon les circonstances, exhorter l'accusé à la fermeté, à la résignation, ou à réformer sa conduite. En cas de condamnation, il doit l'avertir qu'il a trois jours francs pour se pourvoir en cassation. (*Ibid.*, art. 371.)

La minute de l'arrêt doit être signée, dans les vingt-quatre heures de la prononciation, par les juges qui l'ont rendu, à peine de 100 francs d'amende contre le greffier, et, s'il y a lieu, de prise à partie tant contre le greffier que contre les juges (*ibid.*, art. 370, le procès-verbal de la séance est signé seulement par le président et par le greffier; il ne peut être imprimé d'avance (*ibid.*, art. 872).

La condamnation est exécutée, par les ordres du procureur-général, savoir : s'il n'y a pas eu de recours en cassation, dans les vingt-quatre heures après l'expiration du délai ci-dessus mentionné, et en cas de recours, dans

les vingt-quatre heures de la réception de l'arrêt de rejet. (*Ibid.*, art. 375 et 376.)

L'execution se fait ordinairement dans le lieu où siége la cour; cependant la cour peut ordonner que l'éxécution se fera dans un autre lieu, par exemple dans celui où le crime a été commis. (*Code pénal*, art. 26.)

Si le condamné veut faire une déclaration, elle est reçue par un des juges du lieu de l'exécution, assisté du greffier. (*Code d'inst. crim.*, art. 377.) Le procès-verbal de l'exécution est dressé par le greffier de la cour d'assises si l'exécution se fait dans le lieu où siége cette cour; autrement c'est le greffier du tribunal du lieu de l'exécution qui est chargé de la constater. Le procès-verbal d'exécution est transcrit dans les vingt-quatre heures au pied de la minute de l'arrêt, et signé du greffier, qui doit faire mention du tout en marge du procès-verbal. L'inobservation d'une de ces formalités donne lieu contre le greffier a une amende de 100 francs. (*Ibid.*, art. 378.)

Si l'accusé est contumace, aucun conseil ou avoué ne peut se présenter pour le défendre; la cour statue sans intervention de jurés. Si le contumace est condamné, l'exécution de la condamnation a lieu par effigie, à la diligence du procureur-général; et, à partir de ce moment, les biens du condamné sont considérés et régis comme biens d'absent. Le compte du séquestre est rendu à qui de droit, après que la condamnation est devenue irrévocable par l'expiration du délai donné pour purger la contumace. (*Ibid.*, art. 468, 470, 471 et 472.)

Le juge qui a participé à un arrêt de condamnation par contumace peut valablement participer à l'arrêt contradictoire qui peut être rendu ensuite dans la même affaire.

Droit privé. — Jurisprudence.

GRAINS.— HALLE.— VENTE.— L'autorité municipale peut défendre aux marchands de grains de vendre ailleurs que sur le carreau de la halle. Et les contrevenans à cette défense sont passibles des peines de simple police, sans que le juge puisse les renvoyer sous prétexte qu'elle gêne le commerce; sauf à eux à demander la réformation de l'arrêté qui la contient. Mais celui qui s'est borné à se soustraire au paiement du droit de hallage, n'étant punissable d'après aucune loi pénale, ne peut être cité en réparation par le fermier que devant les tribunaux civils. En conséquence, s'il est cité pour ce fait devant le juge de police, et que le fermier se constitue partie civile, le juge doit renvoyer le prévenu et s'abstenir de statuer sur les dommages-intérêts demandés par le partie civile. (Cour de cassation, chambre criminelle, 12 avril 1834.)

VOIRIE. — UTILITÉ PUBLIQUE. — DOMMAGE. — La ruine ou dépréciation qu'un immeuble éprouve de l'exécution de travaux ordonnés par l'autorité municipale dans la seule vue d'utilité publique, n'est pas une charge individuelle que chaque habitant de la commune doive supporter sans indemnité, elle doit être supportée par tous proportionnellement. — En conséquence, le propriétaire d'une maison enfouie partiellement par l'exhaussement du pavé d'une rue, a droit à une indemnité s'il est reconnu que les travaux ordonnés par l'administration ont causé à sa maison un dommage réel sans avantage qui le compense. (Arrêt de la Cour de Rennes, 14 mars 1822, confirmé par la Cour de Cassation 18 janvier 1826.)

VOL. — Un vol de foin non détaché du sol, commis par une seule personne, ne constitue qu'une simple contravention rentrant dans le n° 15 de l'article 475 du Code pénal, et non un délit correctionnel dans le sens de l'article 388 du même code. Ainsi jugé par la Cour de cassation, chambre criminelle, le 13 novembre 1834.

§ 3. INSTRUCTION.

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE. — Ce que nous allons dire n'est pas nouveau; des voix plus puissantes que la nôtre le proclament depuis long-temps; quoi qu'il en soit, l'importance du sujet nous évitera le reproche de tomber dans des banalités, et d'ailleurs c'est une louable obstination que de signaler le mal tant que l'on ne s'enquière pas de le faire disparaître.

Sans avoir accompli tout le bien dont les élémens étaient sous sa main, le gouvernement actuel a fait faire un pas à l'instruction primaire. Mais il est pénible d'avouer qu'il n'a rien fait pour l'enseignement secondaire, pour cet enseignement qui intéresse à un si haut degré la conservation de l'ordre social et l'avenir de la civilisation. On peut même dire qu'aucune tentative n'a été faite pour modifier ce malheureux système qui est encore tel que nous l'a légué le seizième siècle.

En vain le bon sens nous crie-t-il de mettre l'instruction en rapport avec les occupations futures; en vain l'expérience nous met-elle sous les yeux les tristes résultats de la prati-

que contraire que l'on s'obstine à suivre, l'empire de la routine n'en est pas moins le plus fort, et rien n'annonce qu'on se dispose de sitôt à la détrôner. Le gouvernement ne veut ni se déposséder du monopole de l'enseignement, ni lui faire subir les réformes qu'appellent de tous côtés la raison et les besoins de l'époque. Ainsi, comme par le passé, c'est toujours du grec et du latin qui forment le cercle fantastique et vaporeux dans lequel roulent sans but nos belles années; c'est toujours des abstractions, de la métaphysique, des préceptes généraux, des connaissances purement littéraires, des mots enfin qui ont le privilége exclusif de surcharger la mémoire et d'absorber les facultés de l'adolescence qui fréquente nos colléges.

Et ce beau système qui contraste d'une manière si tranchée avec la tendance de notre époque toute positive, a dans le pouvoir un protecteur tout puissant et dans les chambres des champions intéressés qui le défendent *unguibus et rostro*. Il n'est pas jusqu'à un grave journal dont l'opinion fait autorité en littérature, qui, dernièrement, n'ait déployé toute son éloquence et toute sa logique pour démontrer que l'enseignement universitaire de nos colléges était le plus parfait, le mieux adapté aux besoins de la société; et que l'on ne pouvait, sous peine de profanation, toucher à cette arche sainte. Vraiment on ne concevrait pas un pareil aveuglement dans des hommes graves et éclairés, si l'on ne savait tout ce que peuvent produire l'esprit de corps, les préoccupations politiques, une répugnance instinctive pour toute espèce d'innovations et peut-être aussi un culte intéressé à des traditions fiscales.

D'abord, nous demanderons ce que signifie cette initiation dans des littératures mortes depuis tant de siècles et qui ont cessé de s'harmoniser avec les mœurs et les besoins des peuples? à quoi cette initiation peut servir dans les diverses professions, puisque tout le monde n'est pas destiné à être prêtre, littérateur ou médecin?

A toutes ces questions dictées par le simple bon sens, on ne peut guère opposer que l'usage. Belle raison vraiment! avec cette logique, le monde serait encore dans l'enfance de la civilisation; il en serait à l'alphabet du grand livre de la nature, et le joug de l'esclavage et de la superstition pèserait encore sur lui. « Mais nos pères, nous dira-t-on, ont été élevés d'après la méthode dont vous demandez la réforme, et pourtant parmi eux il s'est rencontré des hommes éminens en génie et en vertu. » Bien que nous n'entendions parler ici que des résultats généraux du système qu'éternise la routine, nous répondons qu'aujourd'hui notre état social est autrement organisé: que le principe de l'égalité ayant aboli toutes les distinctions de caste et de hiérarchie, il faut pour trouver sa place dans cet état social avoir reçu de l'éducation les moyens les plus propres qui y conduisent: ainsi, quelle nécessité pour vous qui êtes destinés à être ou négocians ou manufacturiers, ou grands propriétaires fonciers, de pâlir des années entières sur des auteurs qui vous entretiennent des discordes qui agitèrent des villes et des empires disparus depuis des siècles de la surface du globe? Ne vous convient-il pas mieux, à vous manufacturier, d'être versé dans les sciences exactes et dans les perfectionnemens industriels dus au génie, des Watt, des Chaptal, des Davy? à vous négociant d'être nourri des principes d'économie politique afin de faire servir aux intérêts généraux de la société et de l'état, vos relations et votre crédit? enfin, à vous propriétaire, d'être au courant des améliorations agricoles que d'honorables citoyens poursuivent avec autant de constance que de succès? Loin de là, on nous élève tous comme si nous étions destinés à peupler les séminaires et à être les disciples de Bichat ou de Pothier.

Qu'arrive-t-il de là? c'est qu'en sortant des bancs un jeune homme est tout aussi avancé avec son bagage de grec ou de latin que ces négocians de Manchester qui avaient exporté à grands frais d'élégans services en porcelaine et en cristal et des patins à Rio-Janeiro, où l'on ne buvait encore que dans des noix de coco et où l'on n'a jamais vu de glace; il ne tarde pas de s'apercevoir que son éducation est toute à refaire, s'il a à se créer une position. Car, il n'a encore que de la présomption et peut-être de l'aptitude; mais pour du talent et des connaissances positives, il faut qu'il les attende d'un travail consciencieux et surtout de l'expérience.

Notre intention n'est point d'entrer plus avant dans les vices de l'enseignement universitaire; nous ne voulons pas parler des graves inconvéniens qu'elle a pour cette classe de jeunes gens admis dans les colléges à titres de boursiers. On ne saurait dire si cette admission est pour eux une faveur ou un châtiment. Car, là est peut-être le secret d'une vie, qui, après une péripétie de souffrances et de vicissitudes, finit à l'hôpital ou d'une manière plus ignominieuse. Que voulez-vous qu'ils fassent dans cette société qui ne dispense ses largesses et ses distinctions qu'à la fortune, à l'intrigue et à la faveur, la plupart de ces jeunes gens qui reçoivent de la munificence universitaire une instruction stérile et sans uti-

lité immédiate, plus, des goûts dispendieux et une ambition disproportionnée avec l'exiguité de leurs ressources patrimoniales. A leur entrée dans la vie sociale, ils s'imaginent que tout va leur sourire; que le pompeux programme de leurs rêves sera fidèlement rempli; mais les illusions ne tardent pas à se dissiper: bientôt ils voient combien il est difficile même au mérite le plus incontestable, s'il n'est appuyé par les recommandations plus efficaces de l'opulence et de la faveur, de conquérir la place qu'il convoite. Alors, après s'être consumés en vains efforts, après avoir inutilement frappé à toutes les portes, ils se laissent aller au découragement, et, maudissant une instruction qui n'a fait que leur créer une existence métis, équivoque et *souffreteuse*, ou ils imitent Chatterton ou ils dépensent contre la société l'énergie morale qu'elle n'a pas su utiliser. C'est sans contredit l'une des causes les plus actives de l'état de malaise et de marasme qui afflige notre époque.

Nous ne nous arrêterons pas non plus à préciser l'influence que les études *classiques* peuvent exercer sur l'esprit impressionable de la jeunesse; quoiqu'en dise le *Journal des Débats*, elle est réelle; il est difficile qu'un jeune cœur qui tant de fois a tressailli d'admiration au récit des grandes choses qui illustrèrent les républiques de Rome et de la Grèce, n'ait pas une prédilection invincible pour cette forme gouvernementale; l'objection des écrivains du siecle de Louis XIV tombe si l'on réfléchit que dans leurs savantes recherches sur l'antiquité, ils s'attachaient moins à l'esprit qu'à la lettre morte; moins au secret des nobles inspirations du patriotisme qu'à celui de tournures harmonieuses et de périodes habilement cadencées.... Mais dans ce siècle penseur, où la vie est si précoce et si rapidement dévorée, un vain respect n'enchaîne pas l'observateur sur le seuil du temple; son impatiente curiosité veut sonder les profondeurs mystérieuses du sanctuaire. Ainsi que l'on ne s'étonne pas que Tite-Live et Tacite, Thucydide et Démosthènes fassent des prosélytes au gouvernement républicain; c'est dans l'ordre naturel des choses.

Mais ce résultat incontestable et qu'il ne nous appartient pas de qualifier, n'est pas celui que nous voulions faire ressortir; hâtons-nous de prouver que, même sous le point de vue littéraire, les études classiques sont susceptibles d'être modifiées. On a dit et on le répète d'une manière triomphante, que l'on ne pouvait sans elles aspirer à devenir grand écrivain; et sur cet axiôme, on condamne un jeune homme studieux à lire cinq ou six ouvrages dans deux langues mortes, au lieu de fixer ses méditations sur les œuvres immortelles des écrivains de son pays. Leur lecture assidue lui ferait découvrir une partie de leurs secrets et nuancerait ses pensées d'une foule de teintes aussi riches que variées.

Mais cependant personne ne contestera qu'il y a plus d'originalité et de fraîcheur dans Shakspeare et Byron que dans tous ces ouvrages classiques dont la littérature est inondée, produit d'une imitation savante et réfléchie. Or, Shakspeare ne puisa que dans son cœur la magie de ses inspirations, et le savoir classique de Byron était extrêmement borné. « Il fut, de son aveu, un très-mauvais écolier, » et il passa dans les écoles, dit Thomas Moore, » sans en faire partie. Mais s'il avait peu d'ap- » titude pour la science scolastique qui em- » ploie une si précieuse partie de notre vie, il » faisait en récompense les plus grands pro- » grès dans ces connaissances générales et » mélangées qui seules sont d'une utilité » réelle. Doué d'un esprit trop curieux et trop » étendu pour se renfermer dans de certaines » limites, il s'occupait des sujets qui conve- » naient à ses goûts déjà formés, avec une ar- » deur que toute la pédanterie des écoles ne » peut jamais inspirer, et les bribes de savoir » irrégulières mais ardentes qu'il saisissait de » ce côté, donnaient à son ame une impulsion » qui laissait bien en arrière ses rivaux plus » laborieux et mieux disciplinés. C'est grâces » à une étude faite de si bonne heure et si » étendue des auteurs de son pays, que, dès » son entrée dans la carrière littéraire, lord » Byron sut employer en maître toutes les res- » sources de sa propre langue; dès que sa » jeune imagination s'éveilla, il put revêtir » ses conceptions d'un style en harmonie avec » elles. Le grand obstacle des jeunes auteurs, » à leurs débuts, est moins l'absence de pen- » sées et d'images qui, en général, ne leur » manquent pas, que la difficulté de les mettre » au jour, et de les enserrer dans une forme » rapide et frappante. Ils sont rarement fami- » liers avec les ressorts énergiques et les tours » heureux de leur langue. »

Pope, Congrève, Chatterton n'eurent également aucun besoin des secours du collége. Gray, Thompson, Burns, se sont fait un nom dans la littérature britannique et pourtant ils n'avaient point étudié le latin.

« Il est déplorable de penser, dit Cowley, » à la perte de temps des enfans à l'école, em- » ployant ou plutôt perdant six ou sept ans » à apprendre des mots seulement, et cela » d'une façon fort imparfaite. »

Lucretia Davidson et Élisa Mercœur, ces deux jeunes muses américaine et française, enlevées si tôt à la poésie, savaient-elles le la-

tin? Mesdames Tastu, Gay, Desbordes-Valmore, d'Abrantès, le savent-elles? Cette femme étonnante qui se cache sous le pseudonyme de Georges Sand, le sait-elle? nous en doutons.

Nous ne voyons donc pas pourquoi Béranger regrette de n'avoir pu étancher sa soif dans les sources un peu tièdes de l'Hippocrène, lui dont les odes destinées à arriver à la postérité la plus reculée auraient été pour Pindare et Horace des objets d'étude et d'admiration.

Quant aux sciences qui sont si fort en honneur aujourd'hui, aucun lien ne les rattache au sort de ces deux langues mortes. Deux exemples choisis entre mille suffiront pour établir que l'on peut, sans être latiniste ni helléniste, devenir un excellent physicien, un profond mathématicien; sir Humpri Davi passa sa jeunesse à la pêche, à la chasse, dans des courses; et le pharmacien chez lequel il fut d'abord placé le traitait de *pauvre garçon*, parce qu'il ne pouvait déchiffrer et graver dans sa mémoire les étiquettes latines de ses drogues. Fresnel, que M. Arago nous a fait connaître, bien qu'il eût peu vécu, fut un écolier au dessous des plus médiocres; et la *lampe de sûreté* du premier et le *phare* du second n'ont certainement point été trouvés dans les décombres de Rome ou d'Athènes.

En voilà assez pour démontrer que l'étude du grec et du latin n'est pas absolument indispensable pour devenir grand poète et grand écrivain. Loin de nous l'idée de vouloir prononcer l'exclusion de ces deux langues; ce que nous demandons, c'est qu'on les considère comme l'accessoire et non comme la base réelle de toute instruction secondaire.

P. Quintin

Décisions du ministère de l'instruction publique.

Ordonnance sur l'instruction primaire, en date du 26 février 1835. — Inspecteur départemental. — Louis Philippe, etc.

Article 1er. Il y aura, dans chaque département, un inspecteur spécial de l'instruction primaire.

2° La surveillance de l'inspecteur s'exercera sur tous les établissemens d'instruction primaire, y compris les salles d'asile et les classe d'adultes, et conformément aux instructions qui lui seront transmises par le recteur de l'académie et le préfet du département, d'après les ordres de notre ministre secrétaire-d'Etat de l'instruction publique.

3° Les inspecteurs de l'instruction primaire seront nommés par notre ministre de l'instruction publique, notre conseil royal entendu.

4° A l'avenir, et sauf la première nomination, nul ne pourra être nommé inspecteur de l'instruction primaire, s'il n'a rempli des fonctions dans les colléges royaux ou communaux, ou s'il n'a servi avec distinction dans l'instruction primaire pendant au moins cinq années consécutives, ou s'il n'a été, pendant le même nombre d'années, membre de l'un des comités institués conformément à l'article 18 de la loi du 28 juin 1833.

Conseils municipaux. — 1° *A quelle époque la fixation de la rétribution mensuelle par les conseils municipaux doit-elle être considérée comme obligatoire?*

Toutes les allocations faites en faveur des instituteurs communaux doivent être soumises aux mêmes règles que les autres allocations des budjets, et par conséquent recevoir leur effet à dater du premier janvier de l'année qui suit celles où elles ont été fixées.

2° *Les votes des conseils municipaux peuvent-ils être executoires sans l'approbation du Prefet?*

Quoique les délibérations des conseils municipaux doivent être approuvées par les Préfets, il ne paraît pas devoir en être de même de celles de ces délibérations qui sont relatives à la fixation de la rétribution mensuelle. La loi a gardé le silence à cet égard. Donc on peut conclure que les délibérations dont il s'agit n'ont pas besoin d'être sanctionnées par l'approbation de l'autorité administrative.

Révocation d'un instituteur. — L'absence, par suite de disparition, d'un instituteur qui s'est rendu coupable de faute grave, dispense-t-elle le comité d'arrondissement d'agir contre lui, lorsque d'ailleurs, selon la nature du délit, il se trouve poursuivi devant les tribunaux civils? — Le fait de la disparition de l'instituteur et de la plainte portée contre lui devant le tribunal civil, ne dispense pas le comité d'arrondissement de l'instruction de l'affaire. Le comité n'en doit pas moins remplir sa tâche, mander l'instituteur inculpé, et, s'il y a lieu, prononcer sa révocation, conformément à l'article 23 de la loi du 28 juin.

Commission d'examen. — *Les notions de géographie et d'histoire mentionnés dans le réglement, sans l'être dans la loi, n'en sont pas moins exigibles des candidats.* — Le conseil, vu la lettre de M. le recteur de l'académie de.... en date du..., sur la question de savoir si les premières notions de géographie et d'histoire, non mentionnées dans la loi, mais dans le réglement, sont obligatoires pour les candidats qui se présentent pour obtenir le brevet du degré inférieur; est d'avis, que, ces notions sont obligatoires comme faisant partie de l'instruction religieuse qui suppose quelques connaissances de ce genre, et, de plus, comme étant exigées par l'autorité que la loi fondamentale de l'université charge de faire tous les réglemens d'études, et qui a fait celui du 19 juillet 1833, pour assurer la pleine exécution de la loi du 28 juin précédant. (17 *octobre* 1834.)

II. TRAVAIL.

§ 1. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences mécaniques et physiques.

MOUVEMENT PERPÉTUEL. — On conçoit qu'à une certaine époque, où les sciences encore au berceau ne permettaient point à l'homme d'interpréter sûrement les lois de la mécanique, quelques esprits hardis aient conçu le dessein de rivaliser avec la nature en cherchant le *mouvement perpétuel.* Mais que dans notre siècle on rencontre un assez grand nombre de personnes assez étrangères à leur progrès, pour ne point reculer devant ces tentatives absurdes, c'est ce qu'il est difficile d'imaginer. Et, cependant, le fait n'est-il pas assez avéré lorsqu'on voit toutes ces demandes de brevets ayant pour objet la découverte du mouvement perpétuel ! — Tout homme dont l'imagination se trouve entraînée vers de telles recherches, devrait, avant de s'y livrer, consacrer quelque temps à l'étude des sciences mécaniques; et nous ne doutons pas que, bientôt, ramené dans les voies du possible, il n'abandonne des projets qui, non-seulement l'arrachent à des travaux utiles, mais encore peuvent lui faire compromettre sa fortune.

Ces considérations nous engagent à insérer ici plusieurs observations que nous communique à ce sujet l'un de nos abonnés, M. Boulard; et quoiqu'elles reposent sur des faits déjà connus, nous croyons qu'il n'est pas inutile de les mettre sous les yeux de ceux de nos lecteurs qui seraient tentés de s'occuper de ces matières; afin de leur démontrer qu'on peut, à l'aide de la physique, produire quelques effets d'un mouvement propre, qu'il ne faut pas, toutefois, confondre avec ce que les savans entendent par le mouvement perpétuel.

« Les frottemens, la résistance de l'air, la force centripète sont autant de preuves, suivant les lois de la mécanique, de l'absurdité d'un mouvement perpétuel; et cependant le mouvement perpétuel existe : dans le mouvement des corps célestes et dans celui de la terre. Il existe sur la terre, attendu l'apparition et la disparition du soleil; dans la contraction et la dilatation de tous les corps, d'où le mouvement de *va et vient;* dans les changemens de dimensions que l'humidité fait éprouver à quelques-uns d'entre eux; enfin on peut l'obtenir de la plus ou moins grande quantité d'électricité que contient l'atmosphère, et peut-être dans l alternative du jour et de la nuit.

« On sait qu'en huit jours le thermomètre ne peut pas varier de moins d'un degré : nous supposons, et c'est chose inouie pour ne pas dire impossible, attendu la présence et l'absence alternatives du soleil, dans notre climat surtout, qu'il en soit autrement : eh bien! construisez un thermomètre dans le tube duquel l'ascension du liquide soit d'un pouce par degré; prenez le mercure ou l'alcool : surmontez le niveau du liquide d'un piston dont la tige en fer terminée en crémaillère engraine avec le pignon d'une roue de multiplication, de manière que lorsque le piston montera d'un pouce la roue puisse faire un tour de révolution, et tendre un ressort destiné à faire marcher, pendant 8 à 10 jours, soit une pendule ou toute autre machine. Ainsi vous aurez deux mouvemens : l'un alternatif et l'autre continu.

« Connaissant le moindre changement que l'humidité produit sur l'hygromètre, on obtiendra un résultat semblable en substituant au thermomètre une corde à boyau, dont la longueur augmente ou diminue selon que l'air est plus ou moins chargé de vapeurs aqueuses. »

Sciences chimiques.

CARACTÈRES TRACÉS AVEC LA TEINTURE D'IODE. — Dans une communication faite à l'Académie de Sciences, M. BOUTIGNY a fait craindre que la teinture d'Iode ne devînt une arme dangereuse entre les mains des fripons qui pourraient en faire usage pour falsifier les effets de commerce ou autres actes qui intéressent la fortune publique, attendu que les caractères tracés avec cette teinture s'effacent d'eux-mêmes avec le temps. Il conclut à ce qu'une loi s it rendue sur la vente de l'iode et sur les délits qui pourraient y donner lieu; tou-

tefois, il annonce qu'un des meilleurs moyens de se garantir contre une semblable fraude, consiste à employer du papier à la gélatine, timbré et additionné d'un corps capable de former avec l'iode une combinaison indestructible comme le papier; il cite au nombre de ces corps, les carbonates de soude et de chaux, qu'on peut ajouter dans les papiers et qui donnent lieu à la formation d'hydriodates, et, si le papier était pur de sels, l'ammoniaque qui se dégagerait dans le lieu où serait le tracé d'iode.

M. Chevalier s'est aussi livré à quelques recherches, qui l'ont conduit à reconnaître: 1° que l'écriture tracée avec l'iode sur le papier collé avec la fécule, diffère de l'écriture tracée avec l'encre ordinaire, en ce que le tracé à l'iode a une couleur différente et donne lieu à des traits plus larges et moins nets; 2° que la différence de couleur augmente en peu de temps et passe au violet rougeâtre; 3° que la disparition du tracé s'opère lentement lorsque le papier est renfermé dans un portefeuille; 4° que cette disparition exige encore un laps de temps assez considérable lorsque le tracé est exposé à l'air libre; 5° qu'on peut le faire reparaître de manière à pouvoir le lire, et le moyen consiste à mouiller le papier avec une solution de chlore mêlé à un peu d'acide sulfurique; 6e que l'écriture qui a disparu reparait encore de nouveau, mais que le temps qu'elle met à disparaître est assez long pour que l'on puisse prendre copie de ce qui avait été tracé avec la teinture d'iode; 7e que le papier fin, d'une texture serrée, paraît retenir davantage l'iodure d'amidon que ne le fait le papier inférieur. En effet, le tracé opéré sur le papier de qualité supérieure, lorsqu'il reparaît par le mouillage, est plus coloré, et par suite plus facile à lire.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Agriculture.

DES RECOLTES. — *Récoltes des fourrages.* — Dans quelques contrées montagneuses ou dans les marécages, les animaux vont eux-mêmes chercher leur nourriture; la récolte ne se fait pas autrement que par la dent des animaux : ceci appartient plutôt à l'aménagement des pâturages et à l'économie des prairies d'embouche qu'à la question qui nous occupe.

Nous dirons seulement un mot sur les fourrages verts.

L'époque la plus favorable à la coupe des fourrages verts est celle où la plupart des plantes sont en pleine floraison; mais, si l'on attendait jusque là pour commencer le fauchage d'une pièce, il arriverait infailliblement, lorsqu'on toucherait à la fin, que les tiges seraient trop dures et trop ligneuses. Lorsque le champ aura quelque étendue, on aura donc soin de commencer quelque temps avant la fleur, afin d'avoir toujours des tiges vertes et succulentes. C'est un grand talent pour un agriculteur de savoir combiner son assolement de telle sorte que la nourriture au vert ne soit pas interrompue ni excessivement abondante; au reste, il vaut mieux que cette dernière circonstance se présente, car ce qui serait surabondant peut toujours être converti en foin.

On tiendra sévèrement la main à ce que les ouvriers *fauchent toujours d'une manière régulière*, en suivant la direction des billons, surtout pour les fourrages annuels, tels que les vesces, le trèfle incarnat, le seigle, etc. On ne doit jamais manquer, sitôt que la coupe d'un billon est terminée, d'y mettre la charrue pour enfouir les chaumes; on comprend que si la pièce est fauchée sans ordre, on ne peut exécuter ce labour que lorsque la totalité est enlevée.

Nous arrivons à parler de la récolte des *fourrages convertis en foin* ou de la fenaison. C'est sur l'abondance et la qualité de ses fourrages que reposent les espérances du cultivateur, parce qu'ils sont les élémens essentiels de la production du fumier et de la nourriture des animaux. L'époque varie suivant les saisons d'abord, mais encore plus suivant la nature des plantes et l'espèce de bestiaux auxquels le fourrage est destiné. Nous diviserons la récolte des foins en fourrages artificiels et en fourrages naturels.

Fourrages artificiels. — Les fourrages des prairies artificielles sont ordinairement mûrs les premiers. Je n'entends pas par maturité le moment où les plantes ont acquis un tel développement que leurs semences puissent servir à la reproduction, mais bien celui où ces sortes de prairies donnent le fourrage le plus abondant et le meilleur.

En général, *l'époque où les fleurs commencent à tomber* est celle qu'il faut préférer, à moins que le foin ne doive servir à la nourri-

ture des chevaux, qui, en général, aiment un foin sec et fibreux. Le contraire arrive lorsqu'on veut nourrir du bétail à cornes. Quelques vétérinaires, en faisant l'autopsie des chevaux abattus, ont remarqué dans leurs intestins de grosses pelotes de feuilles, dont la présence n'est pas sans doute étrangère à certaines affections qui attaquent le cheval; souvent, dans les rateliers, on a pu remarquer des amas de feuilles qui nous paraissent très-succulentes, et qui sont cependant dédaignées par ces animaux. Les bœufs, au contraire, en sont très friands, et on a remarqué partout que le fourrage coupé de bonne heure est préférable à l'autre pour l'engraissement. Sans donner à ces considérations plus d'importance qu'elles n'en méritent, je crois que le cultivateur, possesseur de gros bétail, fera bien de prendre les prairies artificielles un peu sur le vert, et de laisser au contraire prendre plus de consistance au système ligneux, chaque fois qu'il aura des chevaux à nourrir. Cela est vrai, surtout pour certaines espèces de fourrages dont les graines sont un peu volumineuses et du goût des chevaux, telles que les pois gris, les vesces, le sainfoin.

Dans tous les cas, la fauchaison des fourrages annuels sera devancée de quelques jours ou davantage, lorsqu'ils se trouveront *mélangés d'une forte proportion de mauvaises herbes*, afin que celles-ci n'aient pas le temps d'arriver à maturité, de s'égrener, et d'infester le champ de leurs semences pour plusieurs années.

Un point sur lequel il importe d'apporter beaucoup d'attention et d'exigence, c'est que les *faucheurs coupent l'herbe le plus bas possible*. En supposant à l'herbe une hauteur de deux pieds, et un produit, par hectare, de quatre milliers de fourrages, il est évident que si on laisse des tronçons de deux pouces plus haut qu'il n'est nécessaire, on diminue le produit de un douzième; et si le fourrage se vend 18 fr. le millier, on fera sur chaque hectare une perte de six francs par coupe, ou de 12 f. pour deux coupes, ce qui surpassse les frais de fauchage, puisque dans la plupart des localités on ne paie que 5 fr. 50 c., lorsqu'on a une grande quantité à faire faucher. Il résulte encore de cet état de choses un très-grand inconvénient, c'est que ces tronçons, venant à se dessécher, deviennent extrêmement durs et ligneux, et forcent les ouvriers, dans la coupe suivante, à prendre encore au-dessus et à occasionner une plus grande perte que la première. Dans les prairies naturelles, le dommage produit surpasse de beaucoup la proportion que j'ai indiquée pour les fourrages artificiels. Il est incontestable que c'est dans le tapis qui forme le fond du pré que se trouve l'herbe la plus touffue, la plus nourrissante, telle que les trèfles fraisier, blanc, filiforme, et les feuilles radicales de la majeure partie des graminées.

Ceux qui ont tant soit peu l'habitude du fauchage n'ignorent pas que *cette opération s'exécute avec plus de perfection et moins de fatigue*, lorsque les plantes sont mouillées et couvertes de rosée. Les faucheurs ont l'habitude de commencer leur besogne dès la pointe du jour. Ils font beaucoup plus d'ouvrage; le travail est mieux fait. Mais, cependant, il ne faut pas se faire illusion ; ces monceaux d'herbage tout humides de pluie ou de rosée, s'ils ne sont pas répandus immédiatement, ne tardent pas à fermenter et à devenir jaunes; l'humidité fait perdre une partie des substances nutritives, qui ordinairement sont solubles. Si l'on permet aux faucheurs de commencer dès le matin, il est essentiel de leur prescrire de ne travailler que sur les parties élevées, et non pas dans les bas-fonds où la dessiccation est longue et difficile.

Aussitôt qu'on a commencé à faucher une pièce d'herbage artificiel, on se hâte, dans certaines contrées, de répandre les andains sur toute la superficie. C'est une faute, quelles que soient d'ailleurs les circonstances de position et de température. En effet, si la pluie menace, il faudra remettre le fourrage en petits tas, et l'*épandage* aura été une opération inutile. Si le temps marque une tendance à rester au beau fixe, les feuilles des plantes, surprises par une chaleur intense, se crisperont, se dessècheront trop promptement et tomberont à la moindre secousse.

Nulle part le fanage des prairies artificielles n'est mieux entendu que *dans certaines parties du département de l'Oise*. Je vais exposer les procédés que l'on y suit, mais qui ne sont point invariables. Tout ce qui est fauché le matin est *laissé en andains*, tels que les a faits le fauchage. Vers midi ou un heure, on les retourne, mais on ne les éparpille pas. Cette opération a seulement pour but de les faire également ressuyer des deux côtés. Ce qui est fauché le soir est laissé intact. Le lendemain matin, aussitôt que la chaleur du soleil a fait évaporer la rosée, on *met en petits tas* de 25 à 30 livres tout ce qui a été fauché la veille indistinctement. On a soin de les soulever le plus possible, afin que la chaleur et le vent les pénètrent dans tous les sens. On les retourne le jour même et les suivans jusqu'à ce qu'ils soient secs, mais toujours sans les répandre. Aussitôt qu'on s'aperçoit que la dessiccation est terminée, on *apporte des liens de paille* ou d'écorces de tilleul, qu'on a préparés dans les

cours, pendant que la rosée ne permettait pas de travailler, et on lie ce qui est sec; le lien est étendu par terre et chargé de deux des petits monceaux dont j'ai parlé précédemment. Les ouvriers les plus faibles chargent les liens, et les plus forts, ou mieux les plus adroits, lient les bottes sans trop les secouer. Par la dessiccation ces sortes de fourrages se réduisent ordinairement au quart du poids qu'ils avaient étant verts. Ainsi chaque botte pèse à peu près 12 à 15 livres. Aussitôt le bottelage terminé, on *met le tout en dizeaux* de 25 à 50 bottes.

La manière de faire ces dizeaux mérite d'être connue. Un ouvrier tient une botte dressée, pendant que les autres dressent contre celle-là d'autres bottes jusqu'à ce qu'il y en ait neuf dans la ligne. Lorsque les dix-huit bottes sont dressées, en donnant un peu d'inclinaison aux dernières, on les recouvre avec sept bottes posées en travers et formant un peu le toit. On comprend que s'il vient à pleuvoir, il n'y aura de mouillées que les bottes supérieures, qu'on pourra ôter et faire sécher lorsque le temps le permettra. Cette disposition a encore un mérite qui lui est particulier : c'est qu'il est facile au cultivateur de s'assurer immédiatement et sans beaucoup de peine, du nombre de bottes de fourrages qu'il a récoltées.

Le *bottelage sur le champ même* a pour but de conserver au fourrage la majeure partie de ses feuilles. Quiconque a été présent au chargement et au déchargement d'une récolte de fourrages artificiels, comprendra aisément quelle économie présente cette méthode comparativement à celle qui consiste à les emmagasiner sans les avoir bottelées auparavant.

Comme on le voit, le point principal qui différencie le *fanage picard* des autres modes usités dans la presque totalité du territoire français, consiste à opérer la dessiccation du foin en petits tas, au lieu de l'éparpiller. S'il arrive des ondées pendant l'opération, on n'a d'autre besogne à faire que de retourner de temps à autre les monceaux, afin d'empêcher le dessous de jaunir. Si on eût dispersé tout le foin sur la surface du sol, la pluie aurait lavé toutes les tiges, occasionné la chute des feuilles, et chaque partie de la récolte étant soumise incessamment à l'action dissolvante de l'humidité, tous les brins sont comme *lessivés* et perdent à la longue leur principes nutritifs. Le fourrage devient blanc, et n'a plus de qualité pour la vente, parce que dans la réalité il ne possède guère d'autre mérite que celui de la paille.

Cet inconvénient a été senti partout : dans quelques pays on a essayé d'y remédier par diverses méthodes. Les cultivateurs qui ne voudraient pas pratiquer la méthode picarde, que nous venons de faire connaître dans toute sa simplicité, pourront tenter celle qui est usitée dans quelques provinces allemandes et dans le Milanais : c'est la *méthode dite à la* CLAPMAYER, ainsi appelée du nom de celui qui la propagea le premier. Elle se fonde sur un principe de physiologie végétale bien connu aujourd'hui : que les plantes n'abandonnent leur eau de végétation que lorsque la vitalité est détruite. Plusieurs causes, plusieurs agens peuvent opérer cette destruction : la dessiccation à l'air libre, la trituration, la cuisson, la fermentation, les combinaisons chimiques au moyen de substances étrangères. Si l'on prend des plantes bien sèches, qu'on les fasse tremper dans de l'eau, après un certain temps et en raison de la porosité de leur tissu, elles se chargeront d'une plus grande quantité de ce liquide qu'elles n'en contenaient à l'état vert et herbacé ; lorsqu'elles sont ainsi mouillées artificiellement, si on les expose à l'action du vent et du soleil, elles seront complètement sèches après 20 à 25 minutes, tandis que pour les réduire au même état de siccité, il a fallu 36 à 48 heures de beau temps pour évaporer l'eau de végétation.

Pour anéantir les principes de vie, Clapmayer s'est *servi de la fermentation*. Quelques heures après que le trèfle ou tout autre fourrage est fauché, on l'amasse en gros monceaux tassés médiocrement, afin que l'air, qui est un agent essentiel à la fermentation, puisse y pénétrer. La fermentation se manifeste quelquefois après 12 heures, le plus souvent après 24 à 30, rarement elle tarde jusqu'à 60. Elle marche tantôt rapidement, tantôt avec une grande lenteur. Dans tous les cas, lorsque la chaleur qui se développe à l'intérieur est telle qu'on ne peut plus y tenir la main et que le gaz s'échappe d'une manière sensible à l'œil, il n'y a plus de doute que le principe de vie ne soit détruit dans les végétaux. On rassemble un grand nombre d'ouvriers, on démonte le tas, on l'éparpille au loin; et, après une heure ou une heure et demie de beau temps, le tout est sec et à conservé ses feuilles. Quoique les gaz qui s'échappent lorsqu'on disperse les tas échauffés ne soient pas bien nuisibles, parce qu'ils sont emportés et mélangés avec la masse ambiante, il est bon de prendre quelques précautions.

Récolte des foins de prés naturels. — *L'époque* où le fanage de ces sortes d'herbages s'exécute, *varie avec la température de l'année et la climature* de chaque contrée ; elle est également et surtout *subordonnée à la nature des plantes* qui composent la prairie. Un

défaut qu'ont la plupart des prés naturels, c'est d'être composés de plantes qui n'arrivent pas à maturité au même moment de l'année. Si l'on fauche quand les unes ont pris tout leur développement, on perdra en quantité sur celles qui sont moins avancées; si l'on attend que celles-ci soient arrivées à maturité, les premières n'offriront plus qu'un fanage sec, fibreux, ne contenant de principes alimentaires qu'en très-faible proportion. Dans une même prairie, la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) a fleuri vers la fin d'avril, la majeure partie des Paturins (*Poa*) fin de mai; les Fétuques, dans la première moitié de juin; les Agrostides (*Agrotis*), dans la seconde moitié de juillet; les Canches (*Aira*), les Orges (*Hordeum*), les Bromes (*Bromus*) et les Houques (*Holcus*), dans la première quinzaine du même mois. D'autres ont fleuri plus tard encore, tels que quelques Alopécures, Ivraies et Fromens.

Les cultivateurs qui estiment le fourrage par le poids brut, attendent pour faucher que la plupart des graminées aient amené leurs semences à maturité. Il serait plus judicieux de prendre pour base de sa détermination la quantité de matière nutritive que contient la plante aux diverses époques de sa croissance. Peu d'expériences ont été faites sur un objet qui intéresse cependant l'agriculture au plus haut degré. En attendant qu'on veuille bien s'occuper de recherches analogues, j'extrais du tableau dressé par Georges Sinclair ce qu'il y a de réellement pratique dans son ouvrage sur les graminées propres aux prairies.

Les plantes qu'*il convient de faucher à l'époque de la floraison*, sont les suivantes : Fétuque élevée et F. roseau (*Festuca elatior* et *arundinacea*), Brome stérile (*Bromus sterilis*), Houque molle (*Holcus mollis*), Brome à plusieurs fleurs (*Bromus multiflorus*), Phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*), Fétuque dure (*Festuca duriuscula*), Poa à petites feuilles (*Poa angustifolia*), Houque laineuse (*Holcus lanatus*), Fétuque des prés (*F. pratensis*), Alopécure des prés (*Alopecurus pratensis*), Avoine pubescente (*Avena pubescens*), Brome des toits (*Bromus tectorum*), Paturin des prés (*Poa pratensis*), Avoine jaunâtre (*Avena flavescens*), Avoine des prés (*A. pratensis*). Il convient au contraire de *faucher à l'époque de la maturité des graines*, les prairies naturelles dont les graminées principales sont les suivantes : Fléole des près (*Phleum pratense*), Dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata*), Agrostis traçante (*Agrostis stolonifera*), Fétuque rouge (*F. rubra*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Brize tremblante (*Briza media*), Cynosure à crête (*Cynosurus cristatus*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Poa commun (*Poa trivialis*).

L'époque *dépend encore de l'espèce de bétail* auquel le fourrage est destiné. Les bêtes à cornes préfèrent celui qui a été fauché de bonne heure; les chevaux aiment mieux celui qui l'a été à une époque assez avancée.

Dans tous les cas, le cultivateur se persuadera bien qu'il n'y a rien à perdre à faire la récolte des prés à l'époque de la floraison, quelle que soit la nature des plantes qui les composent. Si l'on fait une seconde coupe, ou un *regain*, elle sera plus abondante; si l'on fait pâturer immédiatement après la première coupe, le pâturage durera plus longtemps. Une seule circonstance demande exception. Lorsque les souches des plantes viennent à périr ou du moins à donner des signes d'une prompte destruction, on laisse mûrir les semences : le fauchage et le fanage, en les secouant, les répandent sur le sol; on donne ensuite un hersage énergique pour les enterrer et remuer la terre. Elles ne tardent pas à germer et à donner une nouvelle vie à la prairie. Mais ce moyen n'est qu'un palliatif; il est certain que si des plantes vivaces meurent, c'est qu'il y a dans le sol un vice intrinsèque qu'il faut détruire, et le meilleur moyen de régénérer une prairie, c'est de la convertir pour quelque temps en terre arable.

Le fauchage des prés naturels s'exécute comme celui que nous avons décrit pour les prairies artificielles. Dès qu'une certaine superficie est abattue, on se hâte de la disperser le plus également possible sur toute la surface.

On *répand tout ce qui est fauché* jusqu'à trois heures, ou jusqu'au repas que prennent ordinairement les ouvriers vers quatre heures ou quatre heures et demie. Ce qui est fauché après cette époque est laissé en andains. On amasse ce qui a été répandu en petits tas que, dans certains pays, on nomme *chevrottes*, et qui représentent assez bien la moitié d'une sphère qui aurait vingt pouces à deux pieds de diamètre. Cependant, si la température menaçait, on laisserait les andains sans les toucher. Même pendant des pluies abondantes et persévérantes ils se conservent bien, pourvu qu'on ait la précaution de les retourner aussitôt qu'on s'aperçoit que les feuilles du dessous commencent à jaunir. Mais une fois la dessiccation commencée, on aura pour règle invariable de ne pas laisser exposé à la pluie on à la rosée un seul brin d'herbe qu'il ne soit amassé en chevrottes. Ces chevrottes, ou monceaux, seront d'autant plus grosses que le foin sera arrivé à un point plus

avancé de siccité. Aussitôt que la rosée est évaporée, ces monceaux sont répandues sur la surface au moyen des fourches. Quelques heures après, on retourne le foin avec des râteaux qu'on manœuvre de manière que l'herbe qui était au-dessous se trouve au-dessus après l'opération.

Il est essentiel que cette opération soit faite avec activité et avec beaucoup de soin. Lorsque le foin est en couches un peu épaisses, les faneurs ne font pas plonger le râteau jusqu'à terre, de sorte que la couche inférieure n'est jamais ramenée à la superficie pour profiter de la chaleur des insolations.

Dès que le chef de main-d'œuvre s'aperçoit que le soleil descend sur l'horison, et qu'il ne reste plus que le temps suffisant pour *mettre en monceaux ou chevrottes* tout ce qui est coupé et éparpillé, on doit cesser tout autre besogne pour se mettre à celle-ci avec ardeur. On doit avoir pour principe de ne laisser exposé à la rosée que ce qu'on ne peut soustraire à son influence.

Aussitôt qu'on s'aperçoit que le foin a acquis un degré suffisant de siccité, on s'occupe de le *rassembler et de le mettre en monceaux.* Si on l'enlève immédiatement, on peut se contenter de le disposer en *boudins*, qui ne sont autre chose que des prismes de foin disposés sur toute la longueur de la prairie. Si le fourrage est destiné à passer la nuit ou un espace de temps plus long, il est nécessaire de l'amonceler d'une manière plus régulière, et qui le mette à l'abri des accidens qui peuvent survenir. Moins le foin est sec, plus petits seront les monceaux, *et vice versâ.* On les dispose souvent en *mamelons*, qui présentent la forme d'une demi-sphère. Il serait bien plus avantageux de leur donner celle d'un cône alongé. La pluie a moins de prise, glisse sur les parois extérieures, pourvu que l'on ait pris la précaution de les rendre lisses au moyen du râteau.

Ce dernier instrument est celui que l'on emploie généralement pour rassembler le foin et le mettre en tas.

En Allemagne, on fait ce que l'on nomme du *foin brun.* Lorsque l'herbe est à moitié sèche, on la met en meule en la foulant et la tassant dans tous les sens. L'air extérieur n'a point de contact avec le fourrage. Il y a bien ensuite une sorte de fermentation, mais cette fermentation est lente, insensible et tout-à-fait analogue à celle qu'éprouvent les plantes agglomérées des sols tourbeux. Aussi le foin brun a beaucoup de ressemblance avec la tourbe, et pour le donner aux bestiaux, on est forcé de le couper en prismes avec un instrument tranchant. Le foin n'est pas du tout du goût des chevaux; mais, au dire de tous ceux qui en ont fait usage, les bœufs le préfèrent à tout autre, et s'engraissent promptement avec cette nourriture. On connaît peu en France cette manière de faire le foin, et si elle ne présente pas le danger de s'échauffer au point de brûler, il est à désirer qu'on l'adopte partout où l'on se livre à l'engraissement du gros bétail.

Dans ce que nous avons dit jusqu'ici, nous avons supposé que la température et les localités favorisent la dessiccation du foin; il n'est pas rare que *la pluie*, *les orages*, *viennent déranger les calculs* du cultivateur : celui-ci sera toujours prêt à faire face aux changemens les plus brusques, les plus imprévus de l'atmosphère : si des pluies d'orages, si des eaux boueuses, des rivières débordées parcourent ses prairies et couvrent les herbages d'une vase impure, il est nécessaire de retarder le fauchage jusqu'à ce qu'une pluie douce vienne laver les feuilles des végétaux; si cela ne suffit point pour rendre le fourrage propre et sain, on n'en fera pas moins la fenaison comme à l'ordinaire; mais, en préparant le foin, on aura la précaution de le secouer souvent et énergiquement, afin de faire tomber la poussière; avant de l'emmagasiner, on le battra au fléau : cette besogne s'exécutera avec plus de perfection et de succès si on le fait passer par une machine à battre, dont la ventilation emportera au loin la poussière. Ce travail est mal sain pour les ouvriers, et on aura soin de les relayer de temps en temps.

Lorsque la température se dérange tout-à-coup, au moment où l'herbe est déjà coupée, on se gardera bien de la répandre, mais on la laissera en andains ou en chevrottes. Du reste, on se persuadera bien que, pour que la dessiccation soit arrivée à un degré convenable, il n'est pas du tout nécessaire que la totalité de l'eau de végétation soit évaporée. Tous les bons praticiens savent que le foin emmagasiné, pour être de bonne qualité, doit subir une fermentation légère et insensible, qui manifeste sa présence dans le tas par une sueur qui en couvre la surface. Ainsi, lorsqu'un foin n'est pas parfaitement sec, et que la pluie menace, ne craignez pas de le rentrer, il n'en sera que meilleur. Si vous avez des doutes sur sa conservation, mélangez-le par couches alternatives avec du foin vieux et bien sec, ou stratifiez-le avec de la paille d'orge ou d'avoine. Avec l'emploi de ce moyen, vous pouvez être sans inquiétude.

Dans les prés marécageux, dans les endroits ombragés, la dessiccation s'opère lentement, et le foin court beaucoup de chances d'être avarié. Il est prudent, lorsqu'on le peut,

de l'emporter de ces fonds humides aussitôt qu'il est coupé, et de le transporter dans un endroit où il se sèche plus promptement et plus sûrement. Pour cela faire, on emploiera avec succès le râfleur dont nous avons parlé, ou un traîneau.

Dans le Tyrol, on fait de très-bon foin dans les prairies très-humides ou même inondées, au moyen de *perches* de 5 à 6 pouces de circonférence, et de 4 à 5 pieds de longueur, qui portent vers leur extrémité supérieure trois ou quatre petites traverses en croix. Après la fauchaison, on fiche ces perches dans la prairie, on réunit le foin en assez gros tas qu'on pose sur les perches sans les laisser toucher à terre. La forme convexe que prend l'herbe la soutient, et sert à rejeter les eaux pluviales. L'air circule donc librement de tous côtés, et le foin peut ainsi rester plusieurs semaines sans le moindre danger. Cette méthode compte une dépense qui, une fois faite, ne se renouvelle plus pendant bien des années.

Antoine de Roville.

Soin, éducation, nourriture des animaux.

Alimens cuits a l'usage des herbivores. — On sait que sur 5 kilogrammes d'avoine qu'on donne journellement à un cheval, un dixième à peu près de grains se trouve perdu pour sa nourriture; il en est ainsi de l'orge, des pois, etc., qui sont encore d'une digestion plus difficile. Il conviendrait donc de concasser ces grains qui, dans cet état, produiraient une économie d'un cinqcentième au moins. — Dans quelques parties de l'Angleterre, on fait bouillir l'avoine et les autres céréales qu'on donne aux chevaux; et, on s'est assuré que l'avoine et l'orge ainsi préparées entretiennent ces animaux dans un état de santé et de force beaucoup plus parfait que ne ferait une quantité double de ces mêmes céréales dans leur état de crudité; l'eau même qui a servi à leur cuisson est pour eux un excellent breuvage.

L'usage alimentaire des végétaux cuits pour les herbivores est un fait d'une utilité incontestable; en vain, a-t-on dit : les végétaux divisés, atténués, cuits et pulpeux, sont impropres à l'alimentation ordinaire des animaux ruminans; ils ne provoquent pas une mastication suffisante pour provoquer la salivation; ils n'exercent pas assez les organes digestifs et les affaiblissent; ils sont impropres à la rumination; mais excepté l'abus, c'est une erreur : ils conviennent également aux bœufs, aux moutons, aux chevaux.

M. Grognier l'a démontré par l'anatomie, la physiologie et l'observation; et la pratique de la Suisse, de l'Allemagne, de la Flandre, de l'Angleterre et des Etats-Unis, le prouve d'une manière irrécusable.

La cuisson accroît les propriétés alimentaires des végétaux, et facilite, en outre, l'emploi des plantes coriaces, à la nourriture des animaux.

Pour compléter ces observations, nous ajouterons que l'expérience ayant démontré que le lait n'était point indispensable aux jeunes veaux, on emploie avec succès, pour les nourrir, une décoction de farine d'orge, de foin, etc. Mais quelle que soit cette décoction, il convient d'y mêler, dans leurs premiers repas, un peu de lait dont la quantité diminue successivement jusqu'à ce que le sevrage soit complet. Il faut encore que cette décoction soit chauffée à la température de la traite.

M. Miroux, maire d'Aulnoy, a élevé à l'eau de foin un grand nombre de veaux; et l'on voit chez lui de jeunes bœufs et de très-belles génisses qui justifient l'excellence du procédé.

Horticulture.

Soins a donner aux arbres afin de hater leur accroissement.—Les jardiniers intelligens ont pour habitude d'enlever les mousses ou lichens qui s'attachent aux arbres fruitiers, en les frottant avec un morceau de drap; et, cet usage qu'on suit assez généralement dans la Touraine, est une des causes de la beauté et de la qualité des fruits qu'on y récolte. En effet, ces plantes parasites ne viventelles pas aux dépens de la sève; et la poussière et toutes les substances étrangères qui s'attachent à l'arbre ne sont-elles pas comme un obstacle qui s'oppose à son développement?— C'est en employant ce procédé sur les jeunes arbres, tels que chênes, bouleaux, frênes, ormeaux, etc., dès que leur tige a atteint deux pouces de diamètre, qu'on parvient à hâter au moins trois fois plus vite leur accroissement. Deux ou trois fois l'année, on renouvelle cette opération, et les frais qu'elle exige sont payés au-delà par les avantages qui résultent de cette pratique.

ÉTABLES. — Fig. I aa. Étable à stalles doubles pour douze vaches laitières ;

b, Loges pour six veaux de lait;

c, Étable pour six bœufs à l'engrais;

dd, Étable à stalles doubles pour douze bœufs de labour;

e, Étable pour six veaux ou taureaux de chaque âge ;

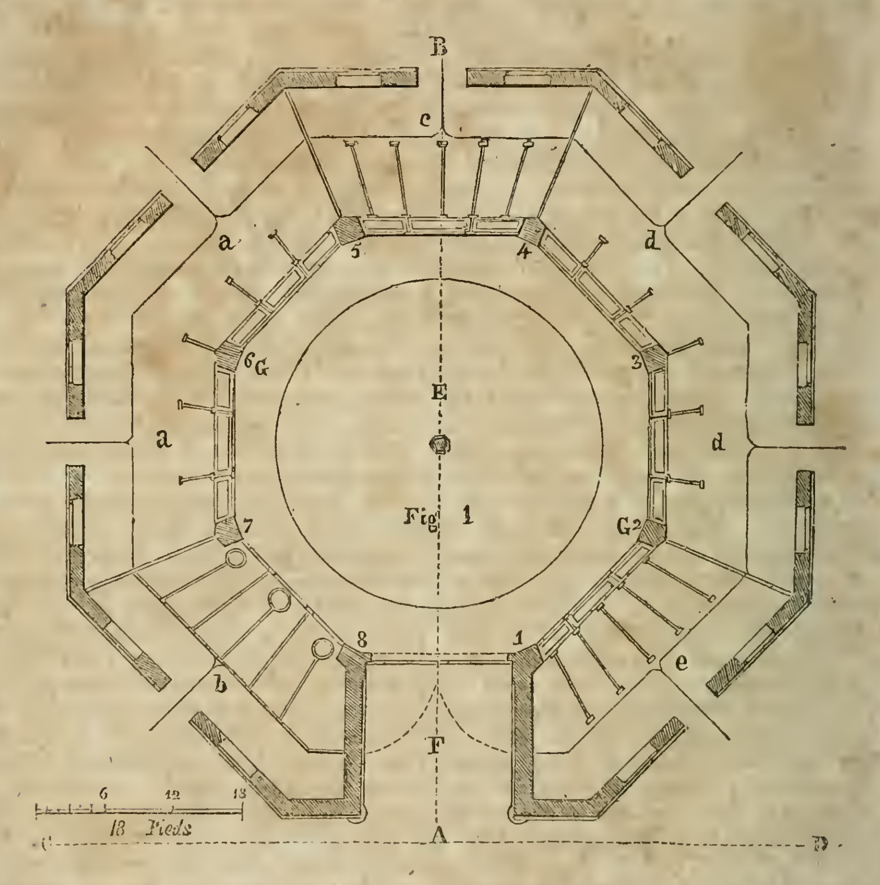
E, Aire de la grange ;

F, Porche à couvert;

GG, Passage circulaire;

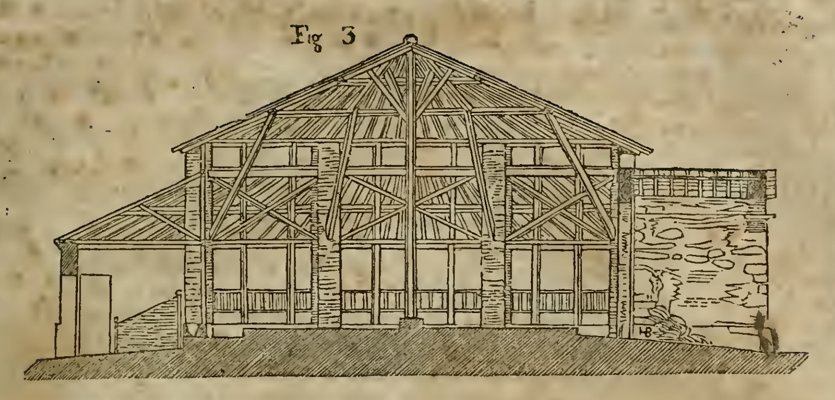
1, 2, 3, etc. Huit piles en pierres ou moëllons.

Ce bâtiment, comme on voit, est destiné à servir en même temps de grange pour le four-



rage et d'abri pour les bestiaux. Sa forme octogone permet de tenir aérées les différentes parties de l'étable quelle que soit la direction du vent qui souffle. En outre, l'espace laissé à la croupe des bestiaux étant plus considérable que celui qu'ils ont à la tête, il en résulte pour eux une plus grande liberté de mouvemens, comme aussi plus de commodité pour les gens de service. La nourriture leur est distribuée, de la grange à fourrage, par un intervalle laissé libre entre la meule à foin qui occupe le milieu de la grange et les piliers ou poteaux contre lesquels viennent s'appuyer les râteliers ou mangeoires. On voit par la coupe de cette grange, fig. 3, que le sol étant un peu plus élevé que celui des étables, le fourrage est à l'abri de toute humidité; puis on facilitera le service des auges en venant gagner à deux pieds en contre-bas. Ainsi le fourrage se trouve toujours sous la main, rien n'est plus aisé que de le transporter par brouettes dans le passage circulaire régnant autour de la meule, et d'en faire la distribution convenable à chaque espèce de bétail.

L'un des côtés du polygône sert d'entrée aux voitures à fourrage, elles peuvent demeurer



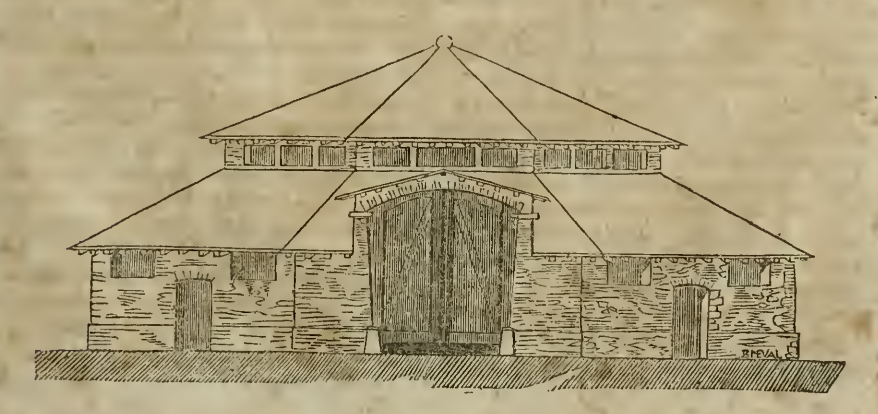
à couvert tandis que s'effectue leur déchargement. Circonstance essentielle pendant une grande partie de l'année.

Selon ce plan on réunira donc dans un même bâtiment, d'une construction peu dispendieuse, toutes les différentes sortes de bestiaux, qu'on séparera entre elles, comme on le jugera convenable, et d'après la quantité des espèces et les rapports qui pourront exister dans leurs habitudes. Cette réunion permettra d'inspecter et de tenir en ordre toutes les étables, et cela sans qu'on ait besoin de sortir de l'une pour entrer dans l'autre.

Déjà plusieurs étables construites sur ce principe existent près de Bourbon-Vendée, et l'expérience qu'on en a faite a réussi complétement. Ce genre d'étables convient surtout dans les pays où l'usage des parcours ne permet guère les grands approvisionnemens de fourrages; toutefois l'aire de la grange, offrant à peu près 30 toises carrées (113^{m},96 carrés) de superficie, sur une hauteur de 20 à 25 pieds (6^{m},496 à 8^{m},12), il ne sera pas difficile d'y placer 70 à 80 milliers de foin, sans prendre pour cela sur le passage affecté au service de l'étable. La partie formantl 'abri destiné aux bestiaux renfermera, d'après ce plan, 42 têtes de bétail.

De chaque côté de l'octogone, les murs extérieurs ont 25 pieds (8^{m},12) de longueur sur 10 pieds (3^{m},248) d'élévation. Ces murs sont en maçonnerie, ainsi que les huit piles qui, à l'intérieur, supportent, à chaque angle du polygone, les arêtiers du toit de la grange. Ce toit est élevé au-dessus de celui des étables. Par ce moyen, sans augmentation de dépense, on ménage, dans le pourtour supérieur (*voyez fig.* 2), des ouvertures par lesquelles s'opère la ventilation, et qui admettent un jour suffisant pour éclairer le passage affecté aux gens de service. On peut tenir, au besoin, ces ouvertures fermées par des volets que l'on fait aisément mouvoir d'en bas à l'aide d'une corde et d'une poulie.

Un arbre, formé par deux pièces de bois jointes ensemble, est placé au centre du bâtiment et soutient le sommet du toit auquel il sert de poinçon, les huit arêtiers viennent s'y implanter à l'aide d'entailles et sont retenus par un même nombre de liens, puis, à leur autre extrémité, ces arêtiers sont fixés par des jambes de force scellées dans chacune des piles. Pour plus de solidité, et afin de mieux retenir l'écartement, on peut encore établir deux entraits, partant des quatre points extrêmes du polygone (1 et 5, 3 et 7) et qui, se croisant à angles, viendraient se croiser avec le poinçon.



Industrie manufacturière et commerciale.

Fin de l'enquête ordonnée par le Ministre du Commerce, commencée le 8 octobre 1834.

Conclusion. — Les livraisons de février, de mars et d'avril contiennent à peu près en substance tout ce qui fait l'objet des interrogatoires qui ont eu lieu devant le conseil supérieur du commerce, présidé par le ministre; et nous avons pu nous convaincre à combien d'incertitudes et de contradictions diverses elles ont donné naissance! — Pouvait-il en être autrement au milieu de ce conflit d'argumens opposés qui sont venus comme se heurter aux yeux de la France étonnée? — Nos manufacturiers étaient-ils bien à la hauteur d'une semblable épreuve, et les interrogateurs possèdaient-ils les connaissances nécessaires pour savoir en tirer toutes les données qu'on était en droit d'attendre? Nous devons avouer qu'il n'en est point ainsi, et que loin d'avoir résolu la question elle s'est, au contraire, compliquée pour ne pas dire embrouillée sous leur patronage.—Car, en résultera-t-il le maintien de la prohibition absolue, comme un grand nombre de fabricans le désirent ardemment, ou admettra-t-on un droit protecteur souhaité par quelques autres? Faudra-t-il consentir à laisser les premiers exploiter, sans partage, et au préjudice des consommateurs, une industrie que le défaut de concurrence fait stationnaire, ou bien imposer les produits étrangers d'un droit qui protége les seconds, sans l'élever toutefois au point d'anéantir une lutte qui stimule leur zèle? C'est à ce dernier parti que s'était arrêté le ministre du commerce, en se fondant sur ce que l'intérêt général devait prévaloir sur l'intérêt particulier « C'est sur le nécessaire des classes laborieuses, dit-il à ce sujet, sur les moyens d'existence de la population entière que porte le profit des propriétaires; c'est sur la misère du plus grand nombre que quelques-uns s'enrichissent. Loin de nous, ajoute-t-il, le dessein de vouloir nous plaindre de cet effet inévitable du droit sacré de la propriété, quand il est le résultat naturel des progrès de la population et de la richesse; mais au moins ne le produisons pas à l'aide des lois, ne le regardons pas comme un bien au devant duquel il faille se précipiter, dont le philanthrope doive être joyeux, auquel l'homme d'état applaudisse. »

Cependant, sans compter ici les opinions des interrogés, combien peu les déclarations des diverses villes manufacturières du royaume coïncident-elles avec ces paroles; car, si quelques-unes ne sont pas très éloignées d'admettre la pensée du ministre, les restrictions qu'elles y apportent peuvent être considérées comme une véritable dénégation; et quant aux autres, elles déclarent nettement que ce serait la ruine totale de leur industrie, si l'on venait à laisser entrer en France un seul des produits qu'elles fabriquent. — Et si nous passons aux avis des fabricans appelés devant le conseil, ce sera bien autre chose encore, comme on a pu s'en assurer en lisant le résumé de l'enquête que nous avons inséré dans notre journal! — Qu'en conclure donc de tout ceci? — C'est que la question a été mal posée, qu'elle n'a point été assez mûrie de part et d'autre, et qu'on a commencé par la fin.

Avant de tenter quelque amélioration au sujet de l'introduction des produits étrangers, avant de réclamer contre tout progrès de la liberté du commerce, il fallait s'enquérir des moyens à mettre en usage pour arriver à ne blesser, ni les intérêts de nos manufactures, ni livrer les consommateurs à l'avidité de quelques fabricans.

Nous n'admettons point qu'une nation chez laquelle les sciences ont acquis un si grand développement, chez laquelle quelques industries sont restées jusqu'à présent sans rivales, ne puisse, lorsqu'elle le voudra, c'est-à-dire, quand une instruction plus générale et plus conforme aux besoins de notre époque sera mise à la disposition de tous, atteindre cette haute position industrielle à laquelle l'Angleterre est parvenue. La France avec un territoire aussi fertile que celui qu'elle possède, ne saurait faire faute à une industrie quelconque, dès qu'on songera sérieusement à s'occuper de la mettre à même d'offrir toutes ses ressources à ses habitans. Nous savons bien qu'il sera toujours impossible de lui faire produire ce qu'elle ne peut donner; mais la surface de son sol est plus que suffisante pour mettre aux mains de l'homme tout ce qui est essentiel à son existence. Et voilà le point important...

La France, quand elle le voudra, manquera-t-elle à sa consommation agricole? ne peut-elle, à l'aide de bons systèmes de culture, élever autant de bestiaux qu'il lui est nécessaire pour se nourrir et pour se vêtir? serait-elle dans la nécessité d'acheter le charbon de terre de l'étranger, si un ensemble de canaux bien combiné lui permettait de transporter en tous lieux la houille du Forez? ne trouve-t-on pas le fer dans ses entrailles, et ne pourrait-il pas être obtenu de bonne qualité et à meilleur

marché, si les voies de communications étaient moins difficiles, si le prix du combustible n'étoit pas aussi élevé?

Il est peu de matières premières que nous ne puissions nous procurer si nous savions mettre toutes nos ressources à profit; et puis, en supposant même qu'il nous soit impossible de tout obtenir du sol, ne récoltons-nous pas aussi des produits nécessaires à d'autres nations et dont elle ne peuvent jouir sans nous? d'où un système d'échanges qui rétablirait la balance....

C'est quand on aura mis en œuvre tous les élémens du travail, c'est lorsqu'on aura préparé des voies nouvelles à l'industrie, qu'on pourra, sans léser aucun intérêt, aborder les tentatives mêmes les plus hardies; et sans nous faire le defenseur de la prohibition, surtout comme l'entendent la plupart de nos spéculateurs, nous dirons qu'il y aurait quelques dangers à s'abandonner, avant un examen plus approfondi, à des résolutions peut-être intempestives.

Mais une tendance contre laquelle on ne saurait trop s'élever, et qu'il faudrait combattre en lui opposant une forte digue, est celle qui a pour but de donner un grand développement aux objets de luxe au préjudice des choses de première nécessité. C'est en provoquant l'amélioration et une fabrication étendue des produits utiles, qu'on parviendra à répandre l'aisance parmi toutes les classes de la société. N'est-ce point un contre-sens manifeste que notre nation commet en particulier en persistant ainsi qu'elle le fait dans une voie si fausse et si détournée de la véritable? Ne dirait-on pas, en contemplant nos expositions publiques, que nous n'avons d'autre mission que d'agrandir encore le domaine des jouissances du riche sans nous inquiéter du malheureux? Il s'agit bien de draps superfins, de tissus magnifiques lorsque les trois-quarts des habitans du pays sont à peine vêtus ou le sont mal. Cette déplorable préoccupation qui nous fait accorder la préférence au superflu sur le nécessaire est une maladie qui nous travaille, et dont nous nous guérirons difficilement, attendu que nous cherchons à nous persuader, à force de paradoxes, que l'étranger, en ce sens, est notre tributaire : admettons pour un instant cet argument, et qu'on nous dise si l'argent que nous lui soutirons par ce moyen peut suffire à nous procurer ce qu'il nous serait essentiel de posséder et qui nous manque; d'ailleurs pense-t-on que l'industrie étrangère reste inactive et qu'elle ne s'efforce pas de s'affranchir un jour de ce tribut? Et si la guerre venait tôt ou tard à se déclarer avec un peuple, avec tous les peuples ensemble, où en serions-nous avec ces produits pour lesquels nous ne trouverions plus alors de débouchés, et qui certes ne remplaceraient point alors ce que la consommation des masses exige?

Vingt-deux millions et demi de Français, d'après M. Raimond, membre de la société de statistique, et le *Journal des Connaissances Utiles*, n'ont, terme moyen, que trente-trois centimes à dépenser par jour, c'est-à-dire, n'ont pas de quoi se procurer le nécessaire, et c'est en présence de tant de besoins à satisfaire qu'on songe à perfectionner ce qui leur est inutile!

— Il s'agit bien, s'écrie M. Cazaux, dans un ouvrage intitulé la *Science économique d'après Sully et les Anciens*, et auquel nous empruntons ces considérations par lesquelles nous terminerons cet article; il s'agit bien vraiment de rechercher curieusement les moyens de donner encore plus d'importance aux fabriques de soiries, de tulles, de tissus superfins qui enrichissent quelques centaines de chefs de fabriques, sans avoir pu jusqu'ici procurer le bien-être à quelques milliers d'ouvriers qu'ils emploient! Jetez les yeux sur le sol du pays, cette immense manufacture auprès de laquelle celles dont vous vous occupez ne sont rien! C'est de celle-là et des arts nécessaires qui mettent ses produits en œuvre, que doit sortir le bien-être du peuple français, bien-être que tous les gouvernemens qui se sont succédé parmi nous lui ont jusqu'ici vainement promis! C'est-là, uniquement là, qu'il faut songer à appliquer les bras, les capitaux, les intelligences, et point à la production des richesses superflues. Mais c'est insensiblement et pour ainsi dire sans qu'on s'en aperçoive qu'il faut extirper du corps social le cancer devorant que nous signalons d'après Sully et tous les anciens. Empêchez d'abord le mal de faire des progrès; attaquez-le ensuite par l'impôt insensible et progressivement croissant : insensiblement la société s'en débarrassera complétement, et vous l'aurez insensiblement régénérée et assise sur des bases qui lui assureront le bonheur et une civilisation toujours croissante; car le fruit de la civilisation, c'est la vertu; et la vertu, quoi qu'on fasse, ne peut exister dans les masses sans le bien-être, lequel découle infailliblement de la repression du luxe, c'est-à-dire des folles dépenses qui, dans l'intérêt des riches, comme dans l'intérêt des pauvres, comme dans l'intérêt du trésor doivent être utilement employées. »

— « Les agriculteurs, à mesure qu'on mettra des capitaux à leur disposition, appelleront

autant de nouveaux travailleurs qu'ils pourront pour défoncer, assainir, amender, cultiver mieux leurs terres ; bientôt cet terres rapporteront le double, le triple, le quadruple de grains, de fourrages, de plantes textiles, etc., et plus encore si le gouvernement, employant utilement l'impôt, creuse à l'exemple des peuples anciens, partout des canaux de dérivation pour recueillir l'eau des fleuves, des rivières et porter au comble la fécondité du sol susceptible d'être arrosé; alors le sol, au moyen de ce travail et de ces fécondantes eaux (richesse immense que nous laissons s'écouler et se perdre dans la mer), se couvrira d'une quantité incroyable de productions qui serviront à nourrir des volailles de toutes sortes, des moutons, des porcs, des bœufs, des chevaux, etc.; et les travailleurs avec leurs salaires pourront se procurer tout ce qui est nécessaire pour bien vivre, pour se vêtir; ainsi pour répondre à leurs demandes empressées et toujours renouvelées, toutes les professions utiles s'adresseront sans interruption aux capitalistes et aux agriculteurs pour acheter et mettre en œuvre les lins, les laines, les cuirs, etc., que la terre fournira de plus en plus abondamment; de cette manière la population se classera en proportion convenable dans toutes les industries utiles, et lorsque tout le monde aura le bien-être, une nouvelle population surgira sans cesse pour servir constamment de débouché aux produits utiles, qui sans cesse iront se multipliant dans toutes les professions, jusqu'à ce que la nation ait atteint le maximum de prospérité qu'il lui soit donné d'atteindre. »

— Le commerce en France se montre on ne peut plus hostile aux manufacturiers et aux agriculteurs français en voulant, dans l'intérêt des consommateurs, dit-il, importer dans la nation tous les produits étrangers, parce qu'ils sont à bien plus bas prix chez les étrangers qu'en France. L'industrie, à l'exception des producteurs des tissus de soie et de vins, se récrie vivement contre cette proposition, qui la ruinerait à l'instant; mais injuste à son tour, elle demande, aussi dans l'intérêt des consommateurs, prétend-elle, qu'on laisse importer librement au commerce les grains, moutons, bœufs, etc., qu'elle consomme, et les matières premières qu'elle met en œuvre, attendu qu'étant à beaucoup plus bas prix que celles que lui fournit l'agriculture française, elle pourra livrer à meilleur marché aux consommateurs les produits qu'elle fabriquera. L'agriculture se récrie justement, et contre les demandes des commerçans et contre les demandes des fabricans. »

« Ainsi, le commerce veut priver de produire, et, par conséquent, priver de revenus les fabricans et les agriculteurs; et les fabricans, comme les commerçans, veulent priver de revenus ceux qui exploitent et possèdent le sol, en voulant qu'on vende sur tous nos marchés les grains, bestiaux, fers, houille, huiles, laines, lins, etc., des étrangers, produits contre lesquels il est impossible à notre agriculture de lutter.

» Nos manufacturiers y songent-ils? s'ils cessent de demander les produits de ceux qui exploitent et possèdent le sol, ceux-ci, privés de revenus, ne cesseront-ils pas immédiatement d'acheter leurs produits? Et les débouchés au-dehors, après lesquels nos manufacturiers soupirent, pourraient-ils leur tenir lieu du débouché immense qu'ils auront perdu au-dedans? Pourroient-ils surtout leur en tenir toujours lieu? Le développement de l'industrie au-dehors, la guerre ne fermeront-ils jamais les nouveaux débouchés?

» Nos commerçans y songent-ils? s'ils inondent nos marchés de produits agricoles et manufactures étrangers, comment, cessant de vendre, les agriculteurs et les manufacturiers français pourront-ils acheter d'eux les produits étrangers?

» Ainsi, l'agriculture, l'industrie et le commerce se trouveraient paralysés, anéantis en France.

— « Aristote appelle *société parfaite* celle qui par elle-même peut se suffire, et *société imparfaite* celle qui par elle-même ne peut se suffire. La société imparfaite doit se procurer chez les autres nations ce dont elle manque, en échange de ce dont elle surabonde et dont les autres nations manquent.

» Le marché intérieur est un marché pour soi, non pour les autres, ajoute Aristote. Y laisser acheter pour les étrangers les choses dont la nation ne produit pas assez ou ne produit pas surabondamment à ses besoins, est absurde; permettre qu'on y apporte du dehors les choses qui s'y trouvent en surabondance ou en suffisante abondance, est également une absurdité : cela donne lieu à d'incessantes et d'incalculables perturbations pour les membres de la société, qui tous, par leur travail, leurs biens-fonds, ou leurs capitaux, puisent leurs revenus dans la production intérieure. Ainsi, autant il importe à la société de laisser le commerce libre à l'intérieur, autant il lui emporte de l enchainer avec l'extérieur, pour ne laisser importer que ce dont la société manque et ne lui laisser exporter que ce dont elle surabonde.

C. J.

III. ÉCONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Institutions utiles et de prévoyance.

BANQUE DE PRÉVOYANCE. — Le travail doit féconder le travail; il faut que l'argent qu'il produit serve de nouveau à l'étendre et à le développer. Tout capital détourné de cette source de toute richesse est un larcin fait à l'industrie. Que serait-ce en effet qu'une économie qui aurait pour but de paralyser une partie de la fortune publique au détriment du travail ? mieux vaudrait peut-être une prodigalité qui le provoquât. Mais bien loin que les caisses d'épargnes et de prévoyance distraient de leur véritable et primitive destination les sommes qu'on y dépose, elles profitent au contraire en grand à l'industrie, en réunissant des capitaux qui, dispersés entre des milliers de mains, seraient sans résultats pour elle. Ces institutions ont donc été créées dans un but louable, en arrachant, d'abord, à une consommation souvent plus nuisible qu'utile, des économics qui doivent profiter au travail bien entendu, ensuite en permettant à l'homme prévoyant de se constituer un avenir indépendant; sans elles, sans les bienfaits qu'elles rendent déjà et qu'elles sont appelées à augmenter encore, la difficulté de faire valoir sûrement de petites sommes provoquerait de nouveau l'insouciance et l'inconduite dont elles détruisent chaque jour les élémens, en éclairant le travailleur sur ses véritables intérêts.

Avant la fondation des caisses d'épargnes et de prévoyance, aucune combinaison intelligente n'était offerte à l'économie, et celui qui avait amassé, à grand'peine, quelques épargnes en était réduit ou à courir la chance d'un débiteur infidèle, ou bien à les laisser improductives; trop heureux dans ce dernier cas lorsqu'un incendie ou un vol ne venait point lui ravir toute espérance !

Nous n'envisagerons point ici la question des caisses d'épargnes et de prévoyance sous le rapport moral. Car personne ne met en doute que l'économie ne soit l'origine d'une bonne conduite : que vos dépenses ne dépassent jamais votre revenu et vous serez toujours sûr de bien vous comporter; c'est la nécessité, c'est le besoin qui donne naissance à la plupart des crimes; donc, où se trouve une existence en dehors de ces deux fléaux, des mœurs existent, de vertus peuvent naître.

Grâces à W. Morgan, les Anglais possèdent un grand nombre de caisses d'épargnes, et nos lecteurs se rappellent, sans doute, que M. Emile de Girardin n'a point été étranger à leur complète naturalisation en France. Mais si les caisses d'épargnes conservent et augmentent, à l'aide de l'intérêt composé, les sommes qu'on y dépose, elles deviennent insuffisantes lorsque le capital a atteint une certaine limite, car elles ne reçoivent plus rien au-delà. Que fera, alors, le dépositaire : convertira-t-il ce capital en rentes ? Dans ce cas, le but qu'il se proposait sera-t-il atteint ? qu'est-ce que produira en intérêts une faible somme surtout au prix où se trouve la rente? C'est à grand'peine, c'est en s'imposant même des privations répétées qu'il est parvenu à rassembler les fruits de sa bonne conduite; ira-t-il, par un placement hasardé, les compromettre sur le déclin de ses ans, et lorsque les infirmités, suite d'un pénible travail, commencent à s'appesantir sur lui ? Il n'est, il n'existe qu'un seul moyen d'éviter tous ces graves inconvéniens, et ce moyen lui a été signalé plusieurs fois par le *Journal des Connaissances Utiles*, c'est l'établissement de la BANQUE DE PRÉVOYANCE.

Les auteurs des divers articles insérés à ce sujet aux pages 44 et 200 du deuxième volume, 89 et 190 du troisième, en donnant sur cette institution les renseignemens les plus précis, ont prouvé, avec la dernière évidence, qu'on ne pouvait la comparer à aucune de celles qui à différentes époques, avaient été fondées dans le même but. En effet, accroissement rapide des capitaux et des intérêts, sécurité pleine et entière dans la gestion de son administration, tout à été démontré avec la plus parfaite lucidité; et quoiqu'ils n'aient rien omis pour convaincre ceux mêmes qui pourraient encore hésiter, nous pensons qu'il n'est point inutile d'exposer de nouveau tous les avantages qu'offre la BANQUE DE PRÉVOYANCE, *autorisée par or-*

donnance royale en date du 28 *avril* 1820, *et située place de la Bourse*, *n*° 31.

Le but de cet établissement est :

1° De capitaliser des intérêts pendant 5, 10, 15 ou 20 ans au profit des sociétaires. A cet effet, l'administration réunit en compagnie dans le cours de chaque année, des personnes du même âge à cinq ans près. Pendant la durée du placement, personne ne touche d'intérêts, mais à l'expiration de chaque terme, les survivans se partagent les intérêts capitalisés au prorata de leurs actions, en reprenant alors leurs mises primitives. A la même époque, on rend aux familles des sociétaires décédés, le capital de ces mises, à moins que ces mises n'aient été faites avec aliénation de capital ; car dans ce cas, la valeur de ses mises appartient aux survivans qui ont couru la même chance.

Les mises sont de 100, 200, 300, 500, 1000, 10,000 et au dessus.

Une somme de 100 francs, au bout

	sans aliénation.	avec aliénation.
De 5 ans, donnera	135 à 140 f.	165 à 168 f.
De 10 ans,	206 à 212	270 à 275
De 15 ans,	325 à 330	425 à 430
De 20 ans,	522 à 527	666 à 671

Ce mode de placement, facilite la formation de la dote des enfans; on donne les moyens de faire produire de forts intérêts aux plus faibles sommes.

2° La Banque de Prévoyance donne aussi la facilité de fonder des revenus qui s'accroissent progressivement sans déshériter sa famille.

On réunit dix personnes du même âge, chaque personne fournit une mise égale de 5, 10, 15, 25, 50, 100, 200 à 500 fr. de rente.

Jusqu'au premier décès, on jouit d'abord de semestre en semestre de son propre revenu, puis il s'accroit par suite des extinctions qui surviennent, de telle sorte qne pour des mises de 50, 100 et 500 fr. de rente,

Jusqu'au 1er décès, on reçoit :

50 f.	c.	100 f.	500 f.
55	50	111	555
62	50	125	625
71		142	710
83		166	830
100		200	1000
125		250	1250
166		333	1665
250		500	2500
500		1000	5000

Après le décès du dernier survivant, on rend à chaque famille la mise qui lui appartient.

Ainsi, le père de famille peut, à coup sûr, assurer le bonheur et l'aisance de son épouse et de ses enfans, et les mettre dans l'heureuse impossibilité d'être dépouillés de leur fortune.

Si l'un des époux venait à décéder prématurément, l'autre ne perdrait rien de son revenu, car il faut que les deux conjoints décèdent pour que le revenu de leur action profite à leurs co-sociétaires.

S'agit-il de rentes viagères à servir? On peut au moyen d'une combinaison, aussi simple qu'ingénieuse, trouver un grand avantage dans la longévité des rentiers.

Supposons qu'on ait à payer à l'un une rente viagère de 500 fr. et à un autre 1000 fr. total 1500. Eh bien ! n'est-il pas constant que par le fait de la longévité de l'un d'eux, on obtiendra, d'après l'exemple ci-dessus, 500 ou 1000 francs de rente, et dans le cas contraire, c'est-à-dire, si tous deux décédaient trop tôt, on serait libéré de leur pension, quitte à rentrer plus tard dans le capital de 500 ou 1000 fr. de rente ?

La commission de la Banque de Prévoyance est, pour un placement quasi-viager, de :

100 f. de rente,	capital de	2,000 au moins	5 f.
200	*Id.*	4,200	10
500	*Id.*	10,500	25

Elle paie les dividendes semestriels sans aucune commission, jusqu'à la première extension.

Après la première extension, elle a pour elle le revenu du semestre qui suit le décès; et ensuite, lorsque les sociétaires ont un accroissement de revenu, elle jouit de 2 p. 0/0 de commission.

Elle rembourse les capitaux après la dissolution des compagnies sans aucuns frais.

Elle fait parvenir dans les départemens et à l'étranger, les dividendes semestriels de même sans frais.

Enfin, elle encaisse, de même sans frais, les valeurs qu'on lui envoie.

La commission des placemens à terme fixe pour 5, 10, 15 ou 20 ans, est de 3 p. 0/0 de la mise, soit que le placement se fasse d'abord pour 5 ans, et soit renouvelé successivement de 5 en 5 années. L'administration ne reçoit rien sur les extinctions ni sur les remboursémens.

En plaçant 1000 fr., à terme fixe, pour quinze années consécutives sur la tête d'un jeune enfant, on paie une commission de 30 fr. ou 3 p. 0/0; mais à l'expiration des quinze années, on replace, sans frais, ces 1000 fr. pour cinq autres années. Or, pour une opération de vingt années, on a donné 3 p. 0/0; c'est-à-dire, si l'opération dure vingt ans, 15 centimes par an, quinze ans, 20 c., dix ans, 30 c., cinq ans, 60 c.

Tous les fonds versés à la Banque de Pré-

voyance sont immédiatement convertis en rentes sur l'état.

Ces rentes qui, de leur nature, sont inaliénables, sont déposées à la caisse des dépôts et consignations, au nom et pour le compte personnel de chaque placeur.

Un commissaire du roi surveille journellement les opérations de la Banque.

Un comité d'audition des comptes et six commissaires de la société en commandite, surveillent les écritures et l'exécution des statuts.

Le retrait des rentes de la caisse des dépôts et consignations, pour les remboursemens des compagnies éteintes, ou la liquidation des termes fixes, doit être autorisé par une assemblée générale annuelle, composée :

1° De quarante-huit sociétaires intéressés;

2° Du commissaire du roi;

3° Des administrateurs de la Banque;

4° D'un notaire, d'un agent de change, d'un avocat et d'un avoué.

Lorsqu'une compagnie est formée, l'administration en adresse le contrôle à chacun des sociétaires. A partir de cet envoi, on doit, de 3 en 3 années, fournir son certificat de vie. Ce certificat de vie peut-être collectif et fait à la mairie; il n'est dans aucun cas soumis à l'enregistrement.

Les personnes qui habitent les départemens reçoivent leurs arrérages en mandats du Trésor sur les receveurs des finances de leurs arrondissemens.

Lorsqu'on veut faire un placement, on doit donner bien exactement les noms, prénoms lieu et date de naissance des personnes sur tête desquelles repose le placement, et indiquer si c'est à terme fixe, *avec* ou *sans aliénation*, et pour quelle période de temps, ou bien en quasi-viager pour recevoir un revenu progressif.

Les fondateurs d'actions sur la tête de leurs enfans ou sur des étrangers, peuvent s'en réserver l'usufruit et même la nu-propriété, avec la faculté de transfert par simple endossement.

Pour envoyer ses fonds, on emploie la voie des receveurs-généraux, ou celle de banquiers connus, ou les messageries qui les transportent, moyennant une faible commission convenue d'avance.

MM. les militaires en activité de service font partie de classes spéciales. Leurs placemens sont ordinairement à terme fixe pour cinq années. Ceux de 1833 se sont élevés à plus de 100,000 fr.

E. BOUTMY.

§ 2 ÉCONOMIE USUELLE.

Alimens.

SERAI VERT OU FROMAGE DU CANTON DE GLARIS (SUISSE). — Le serai vert, ou fromage de Glaris, mérite de fixer l'attention des cultivateurs français; sa fabrication est facile et se distingue en ce qu'il entre dans ce fromage de la poudre de mélilot bleu *trifolium mélilotus cœruleus*). Lorsque le lait est trait, on le descend dans des caves, où il reste quatre jours; ces caves sont rafraîchies par des sources et des fontaines, et les terrines qui le contiennent sont plongées de quelques pouces dans cette eau fraîche. Lorsqu'on veut faire le fromage, on monte le lait, on l'écrême, puis on le verse dans un chaudron, en y mêlant du petit lait aigri ou un acide faible, tel que le jus de citron, pour le coaguler. On met alors le chaudron sur le feu, et on chauffe fortement, en agitant le caillé avec force. Lorsque le petit lait est tout-à-fait séparé, on retire le fromage du feu, puis on le place dans des formes d'écorce de sapins percées de trous, afin de le laisser égoutter pendant vingt-quatre heures. Après ce temps, on sort ces fromages, pour les placer près du feu, dans de plus grandes formes, où ils éprouvent, par l'influence d'une douce chaleur, un mouvement de fermentation. Au bout de quelques jours, on les retire, puis on les place dans des tonneaux perforés, sur le couvercle desquels on charge des pierres qui doivent comprimer fortement le serai. Il reste quelquefois dans cet état jusqu'à l'automne, moment où on le porte au moulin à broyer. Alors sur 50 kilogrammes, (100 livres) de serai, on prend deux kilogrammes et demi (5 livres) de mélilot pulvérisé et 4 ou 5 kilogrammes de sel fin, bien sec et décrépité. Lorsque le mélange de ces trois substances est bien fait, on en remplit des formes enduites de beurre ou d'huile, qui ressemblent à un cône tronqué, de la contenance de 2 à 5 kilogrammes, et on le comprime fortement à l'aide d'un tampon de bois; huit ou dix jours après, on sort le serai des formes; on le fait sécher avec précaution, afin qu'il ne se gerce pas.

La fabrication du serai vert pourrait se faire avec avantage dans les pays dont le beurre est le commerce principal. Le mélilot bleu est une plante annuelle, indigène, qu'on peut cultiver dans toute la France; elle croît sur les montagnes jusqu'à 1,400 mètres au-dessus du

niveau de la mer.. Pour préparer cette poudre, on fait dessécher la plante, et on la réduit en poussière aussi fine que du tabac à priser. Les fromages de Glaris pèsent 4 ou 5 kilogrammes (8 à 10 livres), ils se vendent dans le pays 20 à 30 centimes la livre. La première qualité s'exporte au prix de 50 à 75 centimes la livre.

Boissons.

Procédés pour rendre les eaux de puits potables et propres au lessivage. — Souvent les eaux de puits ne peuvent servir qu'à de simples lavages; cependant, à l'aide de quelques préparations, on peut les rendre non seulement potables, mais encore propres à tous les usages domestiques.

Ces eaux n'etant en contact avec l'atmosphère qu'au moyen de l'ouverture du puits, ne contiennent pas la quantité d'air nécessaire, (1]25 de leur volume) pour être être potables; il suffit, pour leur vendre cette propriété, d'en remplir une carafe au deux tiers, de poser la main sur l'orifice, de la renverser horizontalement, de l'agiter pendant une minute et de réitérer cette opération deux ou trois fois.

Pour préparer une grande quantité d'eau de puits, il faut en remplir un baquet, puis la transvaser deux ou trois fois dans un autre vase de même dimension, à l'aide d'un seau, en ayant soin de la verser de haut afin d'y mêler une quantité d'air suffisante.

Les eaux de pluie contiennent aussi un sel (le carbonate acide de chaux) qui les rend pesantes, difficiles à digérer et qui nuit à la cuisson des légumes. Comme le sel se décompose par une élévation de température, on portera l'eau à l'ébullition, on la laissera refroidir dans un vase de terre ou dans un baquet, on la soutirera au bout de vingt-quatre heures pour la séparer du dépôt produit par l'ébullition, puis on l'agitera soigneusement avec le contact de l'air, afin de lui rendre celui qu'elle aura perdu en bouillant.

Enfin, il est important surtout, de rendre aux eaux de puits la propriété de faire cuire des légumes, de dissoudre le savon, d'être propres au lessivage ; mais comme les sels qu'elles contiennent ne se détruisent point par l'ébullition ainsi que dans le cas précédent, on est obligé d'avoir recours aux agens chimiques.

300 litres d'eau de puits peuvent être rendus aux usages domestiques par l'addition de 500 grammes (1 livre) de sous-carbonate de soude (sel de soude du commerce).

On met l'eau dans un baquet d'une grandeur convenable, muni d'une cannelle en bois placée à 00 m. 162 (6 pouces) du fond; on fait dissoudre le sous-carbonate de soude dans un vase contenant 7 ou 8 litres d'eau froide; lorsque le sel est parfaitement dissout, on verse la solution dans le baquet, on brasse pendant 5 minutes, on laisse reposer 24 heures, et plus s'il est nécessaire, jusqu'à ce que l'eau finisse par s'éclaircir et devienne très limpide, ce dont on pourra s'assurer en en soutirant quelques gouttes de temps en temps.

Ce procédé est simple, facile et peu dispendieux, puisque la valeur vénale d'une livre de soude ne dépasse pas 60 centimes.

Procédés utiles.

Préparation des plumes a écrire. — Une industrie, que toute personne qui élève des oiseaux de basse-cour peut pratiquer même avec quelque avantage, est celle qui a pour but la préparation des plumes à écrire. Ce procédé consiste à prendre les plumes de l'aile de l'oie, et à les tenir, pendant quelques instans plongées, dans toute leur longueur, dans un bain de sable, très-fin, dont la température soit à peu-près de 50° R (62°, 50. C), puis de les frotter de suite et fortement avec un morceau d'étoffe de laine. Quand cette opération est bien faite, on obtient une plume blanche et transparente.

Pour donner aux plumes cette couleur jaunâtre qui annonce la vétusté, car on sait qu'on préfère en général celles qui sont vieilles apprêtées, attendu qu'elles ont perdu toute leur graisse, on les fait tremper dans l'acide hydrochlorique étendu d'eau, ensuite on les fait parfaitement sécher, bien entendu qu'elles ne subissent cette opération que quand elles ont été passées au bain de sable, comme on l'a dit plus haut.

Procédé pour nettoyer les vernis d'appartement et les peintures a l'huile. — Faites fondre dans un verre d'eau une cuillerée de chlorure de chaux ou de soude; lessivez avec une éponge les parties salies, puis essuyez-les avec un linge bien sec et bien propre. Au bout de quelques minutes, la tache, si noire, si tenace qu'elle soit, a disparu complètement. On peut à l'aide de ce procédé remettre à neuf les bois peints à l'huile, et même tous les corps recouverts d'un vernis.

BESANÇON (*Doubs*). Il est dit dans un article du *Journal des connaissances Utiles* concernant l'horlogerie : « Que la France fabrique toutes les pièces qui entrent dans la confection d'une montre, mais qu'elle exporte les mouvemens en blanc pour les faire passer à la Chaux-de Fond, Genève, etc. »— Et plus loin : Que cependant déjà il se confectionne quelques montres dans les environs de Besançon.»

Un de nos correspondans nous adresse à ce sujet la réclamation suivante :

» Une grave erreur a été commise dans un article de votre journal à l'égard de la fabrique d'horlogerie de Besançon. Cette industrie, qui fait chaque jour de notables progrès, remonte à plus de 40 ans, et fut formée, dans son principe, par une colonie suisse que le gouvernement de cette époque prit sous sa protection, mais qui, plus tard, n'a pas suffisamment été encouragée. Cette colonie s'est accrue successivement, et l'on peut dire que c'est à elle qu'est due la prospérité croissante de la fabrique d'horlogerie de Besançon, non-seulement renommée en France, mais encore à l'étranger, et qu'elle produit journellement d'excellens élèves qui vont faire leurs preuves à Paris et dans toutes les capitales de l'Europe.

» C'est donc une erreur d'avancer que les mouvemens de montres ne sont pas repassés en France; ce qui se fait à Besançon en ce genre prouve le contraire; il serait plus vrai de dire que c'est la Suisse qui nous envoie ses mouvemens en blanc, et notamment ceux dits à la Lépine, pour y être finis, son commerce en fraude se résumant à cette opération et à celle de ses boîtes d'or et d'argent qu'elle introduit pour obtenir le contrôle de France.

» Il se fabrique annuellement 70,000 à 90,000 montres dans notre ville; ainsi, comme on peut en juger, il y a une grande différence entre ce nombre et les *quelques montres* que l'auteur de l'article en question fait confectionner dans les environs de Besançon. »

COETBO : (*Morbihan*). La direction responsable de *l'école d'agriculture pratique*, (fondée par M. Emile de Girardin, on sait au prix de quels sacrifices de tous genres, de quelles lâches calomnies, et de quelles petites vexations suscitées par des vanités mesquines), vient de passer des mains de M. de Béchenec, propriétaire du domaine, entre celles plus expérimentées de M. Doncker; les journaux les moins bienveillans à notre égard, en rendant justice au mérite agronomique, de M. Doncker, ne font que louer indirectement ainsi, le choix qu'en fit, il y a un an, M. de Girardin, moyennant une prime considérable qu'il lui donna pour le déterminer à se rendre à l'institut de Coëtbo.

Rien n'est changé au programme de l'enseignement de l'institut de Coëtbo

Les conditions d'admission seules sont maintenant différentes.

Il n'y a plus d'admission gratuite.

Le prix de la pension est fixée à 600 fr.

Les élèves pour être admis doivent être agés de 16 ans au moins.

M. Doncker a affermé pour 15 années le domaine de Coëtbo. D'honorables propriétaires voisins ont mis à sa disposition tous les capitaux nécessaires à une exploitation agricole qui se propose le double but de *produire* et *d'enseigner*, celui de ferme-modèle productive et d'école rurale pratique...

Les douteurs les plus opiniâtres pensent maintenant que sur ces bases plus modestes, *l'école pratique d'agriculture* de *Coëtbo*, ne présente plus que des chances de succès et de durée. Nous en formons très-sérieusement le vœu ; et bien qu'il ait été tenu au fondateur de Coëtbo, fort peu de compte de ses efforts et de ses sacrifices, soit à la chambre des députés où il siége, soit dans la presse périodique, nous savons et nous affirmons que le concours de la publicité dont il dispose, et l'appui de son crédit quel qu'il soit, appartiendront toujours à cet utile établissement toutes les fois qu'ils lui seront nécessaires.

CRAPONNE. (*Haute-Loire*). M. Schlisler nous écrit pour nous faire part d'un procédé dont il est l'inventeur : il consiste dans l'application d'un vernis imperméable appliqué sur des feuilles de tôle destinées à couvrir les bâtimens d'une manière moins lourde, plus élégante et plus durable.

Ces feuilles de tôle ont 3 pieds 2 pouces de longueur, sur 20 pouces de largeur ; huit font la toise ; elles reçoivent, après le polissage, trois couches de vernis de chaque côté, l'un en noir, l'autre en rouge tuile, et lorsqu'elles sont en place on applique, de nouveau, une couche de vernis.

Une toise carrée pèse environ 16 à 17 kil. au lieu de 250 poids ordinaire des toitures en tuiles; la légèrlé de ce genre de couverture, ne fatigue pas les murs et économise 50 0|0 sur les charpentes et les planches nécessaires pour l'emploi des tuiles et des ardoises.

Le prix d'une toise prise à Craponne est de 21 francs.—Moyennant 3|4 d'un pour cent de la valeur principale, M. Schlisler assure, pour autant de temps qu'on voudra, la durée, la solidité et la réparation de ses toitures.

— Plusieurs de nos correspondans nous prient de leur indiquer quelles sont les formalités que doivent remplir les personnes qui habitent un département, pour obtenir un brevet d'invention.

Nous ne pouvons mieux leur répondre qu'en mettant sous leurs yeux le titre II de la loi sur les brévets.

TITRE II. — *Formalités à remplir pour obtenir des brevets.* — Toute personne qui veut obtenir un brevet, soit d'invention, soit de perfectionnement, soit d'importation, est tenue de déposer, ou de faire déposer par un fondé de pouvoirs, au secrétariat général de la préfecture du département où elle réside, ou de celui qu'habite son fondé de pouvoirs, un paquet cacheté, sans écriture sur l'enveloppe, contenant :

1° Sa pétition au Ministre de l'intérieur en demande d'un brevet de cinq, dix ou quinze années, à son choix (ces termes sont les seuls pour lesquels on accorde des brévets en France).

2° Le mémoire descriptif des procédés et appa-

rells qu'elle emploie pour arriver au but qu'elle se propose (on ne peut cumuler, dans une même demande de brevet, plusieurs objets qui sont indépendans les uns des autres).

3° Des dessins exacts et intelligibles, sur échelle, en double expédition, ou un modèle de l'objet de la découverte ou de l'importation.

4° Une déclaration, faite double, des pièces renfermées dans le paquet.

Toutes ces pièces doivent être signées par le pétitionnaire, qui doit indiquer son adresse.

Le paquet ainsi déposé, le demandeur se présente chez le Receveur-général du département, où il fait sa demande, pour y faire le versement des sommes indiquées par le tarif suivant.

	PAR BREVET DE		
	5 ans.	10 ans.	15 ans.
Taxe du brevet	300	800	1,500
Droit d'expédition . . .	50	50	50
Procès-verbal de remise.	12	12	12
	362	862	1,562

Il est à observer qu'on peut ne payer, chez le receveur-général, que la moitié de la taxe pour chaque brevet, en prenant par écrit l'engagement de payer l'autre moitié au bout de six mois.

Après que les formalités ci-dessus sont remplies, le demandeur n'a plus qu'à porter à la préfecture du département où il fait sa demande, son paquet cacheté, accompagné de la quittance du Receveur-général. C'est au moment qu'il fait ce dépôt qu'il reçoit le procès-verbal de remise mentionné au tarif précédent, et qu'il en paie le montant qui est de douze francs.

Tout propriétaire d'un brevet qui désire obtenir un certificat de perfectionnement, de changemens et d'additions au brevet qu'il a pris, doit agir comme il l'a fait pour obtenir le brevet primitif. Les dépenses à faire dans ce cas sont :

Pour le certificat d'additions 24 } 36 fr.
Pour le certificat de remise 12 }

Tout étranger qui demande un brevet doit avoir son domicile en France, ou se faire représenter par un fondé de pouvoir, résidant dans ce royaume.

Moulins — Engelbert (*Nièvre*). — M. Garenne nous écrit qu'il a parfaitement réussi dans l'extraction de l'huile de pepins de raisin, dont nous avons parlé dans la livraison de juillet 1833. . . « J'ai réussi, dit-il, dans l'extraction de l'huile de pepins de raisin. — Après une légère fermentation, les pepins se séparent très-facilement, et pour les nettoyer, j'ai agi comme on fait à-peu-près pour le grain; c'est-à-dire qu'après avoir étendu des draps à terre, j'ai jeté avec une pelle les pepins contre le vent, et leurs enveloppes revenaient tomber à mes pieds. — Il faut que les pepins soient bien secs, car lorsqu'ils sont trop verts on n'en retire qu'une espèce de gomme insipide. — L'huile que j'ai obtenue est très-limpide, d'une couleur verdâtre; elle donne en brûlant une très-belle lumière, exempte de fumée, et n'ayant point d'odeur désagréable ».

« Comme aliment, on fait usage dans nos campagnes d'une huile de chenevis qui ne la vaut pas; toutefois, son véritable emploi doit être l'éclairage. Si j'habitais un pays vignoble, je me garderais bien de laisser perdre, comme on le fait communément, une matière dont on peut tirer un si bon parti; car j'ai trouvé pour 15 kil. de pepins 1 kil. 1/2 d'une huile infiniment préférable à celles de noix, de navette, de chenevis, que les marchands en détail vendent deux francs le kil.

Un ouvrier auquel on donne 1 fr. 50 c. peut dans sa journée, nettoyer 60 kil. de pepins, dont on forme quatre tourteaux, l'huilier prend un franc par tourteau pour en extraire l'huile; total des frais 3 fr 50 c. On obtient six kil. d'huile à 2 fr. le kil., ce qui fait 12 fr.; donc les bénéfices pour la quantité de pepins indiqués s'élèvent à 8 fr. 50 c.

Les tourteaux, après l'extraction de l'huile, servent au chauffage; ils brûlent très-bien et conservent leur forme longtemps quoiqu'embrasés.

C'est moins pour vous faire connaître mes essais que pour vous prouver que je ne reste point indifférent au succès de votre journal, que je vous fais part des résultats que j'ai obtenus.

Paris (*Seine*.) M. Jannet nous communique au sujet de l'orseille les renseignemens suivans: — Parmi les substances qu'on emploie dans la teinture des laines, il n'en est point de plus riche et de plus agréable que l'orseille, qui se combine avec toutes les matières tinctoriales, entre dans la composition de presque toutes les couleurs, et leur donne des reflets vifs et suaves que ne peuvent procurer aucune des autres matières colorantes.

Malheureusement, la France est obligée d'en importer la matière première du Portugal, en concurrence avec l'Angleterre. Cette rivalité, en nous forçant à la payer très-cher, ne nous permet pas de la livrer aux teinturiers à un prix assez modéré pour qu'ils puissent en faire un usage général dans toutes leurs couleurs; ils la réservent pour les étoffes fines et chères et la remplacent ordinairement par des bois rouges au préjudice de la nuance, ce qui exclut nos étoffes des marchés de l'Europe où l'on donne la préférence aux lainages vifs et éclatans d'Angleterre et de Saxe.

Frappé de ce grave inconvénient, M. Jannet rechercha s'il ne serait pas possible de fabriquer l'orseille avec un autre lichen que celui importé de l'étranger et qui pût être livré au commerce à un prix inférieur; depuis deux ans, il est parvenu à fabriquer une orseille qui ne le cède en rien à la première, celle dite d'herbes, et qui coûte moitié moins. Des marchés importans passés avec les principaux fabricans d'Amiens, de Reims et de Paris sont des preuves sans réplique du succès de sa fabrication.

Imprimerie ÉVERAT, rue du Cadran, 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL** Édition française.

DES

CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. / *Supplément temporaire.* . . . . 2 » } **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 8. — Sommaire des matières — Août.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c	f.	f.	c	f.	c.	f.	c.	f.
152	1	samedi.	s. Pierre-es-Liens.	213	2	33	0700	29	31	26	38	2	93	32422
151	2	DIM.	ste Marie-des-A.	214	2	34	0750	29	45	26	50	2	94	32574
150	3	lundi.	Inv. s. Etienne.	215	2	35	0800	29	58	26	63	2	95	32725
149	4	mardi.	s. Dominique.	216	2	36	0850	29	72	26	75	2	97	32877
148	5	mercredi.	s. Yon martyr.	217	2	37	0950	29	86	26	87	2	98	33028
147	6	jeudi.	Transfigur. N. S.	218	2	38	0950	30	00	27	00	3	00	33180
146	7	vendredi.	s. Donat.	219	2	40	0000	30	13	27	12	3	01	33331
145	8	samedi.	s. Justin, martyr.	220	2	41	1050	30	27	27	24	3	02	33483
144	9	DIM.	s. Spire.	221	2	42	1100	30	41	27	36	3	04	33634
143	10	lundi.	s. Laurent.	222	2	43	1150	30	54	27	49	3	05	33786
142	11	mardi.	ste Suzanne.	223	2	44	1200	30	68	27	61	3	06	33937
141	12	mercredi.	ste Claire.	224	2	45	1250	30	82	27	73	3	08	34088
140	13	jeudi.	s. Hippolyte.	225	2	46	1300	30	95	27	86	3	09	34239
139	14	vendredi.	*Vigile-jeûne.*	226	2	47	1350	31	09	27	98	3	10	34391
138	15	samedi.	ASSOMPTION.	227	2	48	1400	31	23	28	10	3	12	34542
137	16	DIM.	s. Roch.	228	2	49	1450	31	36	28	23	3	13	34694
136	17	lundi.	s. Libérat.	229	2	50	1500	31	50	28	35	3	15	34845
135	18	mardi.	s. Agapit.	230	2	52	1550	31	64	28	47	3	16	34997
134	19	mercredi.	s. Louis, évêque.	231	2	53	1600	31	78	28	60	3	17	35148
133	20	jeudi.	s. Bernard.	232	2	54	1650	31	91	28	72	3	19	35300
132	21	vendredi.	s. Philibert.	233	2	55	1700	32	05	28	84	3	20	35451
131	22	samedi.	s. Symphorien.	234	2	56	1750	32	19	28	97	3	21	35603
130	23	DIM.	s. Sidoine.	235	2	57	1800	32	32	29	09	3	23	35754
129	24	lundi.	s. Barthélemi.	236	2	58	1850	32	46	29	21	3	24	35906
128	25	mardi.	s. Louis, roi.	237	2	59	1900	32	60	29	34	3	26	36057
127	26	mercredi.	s. Zéphyrin.	238	2	60	1950	32	73	29	46	3	27	36209
126	27	jeudi.	s. Césaire.	239	2	61	2000	32	87	29	58	3	28	36360
125	28	vendredi.	s. Augustin.	240	2	63	2050	33	01	29	71	3	30	36512
124	29	samedi.	s. Mery, abbé.	241	2	64	2100	33	15	29	83	3	31	36664
123	30	DIM.	s. Fiacre.	242	2	65	2150	33	28	29	95	3	32	36815
122	31	lundi.	s. Ovide.	243	2	66	2200	33	42	30	08	3	34	36767

Le 1er lev. du soleil 4 h. 28 m. coucher 7 h. 31 m.
10 — 4 41 7 19
20 — 4 57 7 3
31 — 5 15 6 45

P. Q. le 1, à 7 h. 55 m. du soir.
P. L. le 8, à 3 43 du soir.
D. Q. le 16 à 9 20 du matin.
N. L. le 24 à 4 29 du matin.
P. Q. le 31, à 1 2 du matin.

Les jours décroissent de 1 heure 39 minutes.

MOUVEMENT MENSUEL DES MARCHÉS, DES FONDS PUBLICS ET DE L'INDUSTRIE.

TABLEAU du prix des Grains, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation, conformément aux lois des 15 avril 1832 et 26 avril 1833, arrêté le 1er juillet 1835.

Sections.	Départemens.	Marchés.	Prix du froment (1)			Prix moyen régulateur.
PREMIÈRE CLASSE.						
Unique.	Pyrénées-O.		f. c.	f. c.	f. c.	16 29
	Aude.	Toulouse. .	16 »	16 47	16 74	
	Gard.	Gray. . . .	13 87	13 75	13 71	
	B. du Rhône	Lyon. . . .	15 87	15 44	15 28	
	Var.	Marseille. .	18 64	19 77	20 47	
	Corse.					
DEUXIÈME CLASSE.						
1°	Gironde. . .					15 38
	Landes. . .	Marans. . .	13 16	13 19	13 22	
	B.-Pyrénées	Bordeaux. .	15 67	16 96	17 »	
	H.-Pyrénées	Toulouse. .	16 »	16 47	16 74	
	Ariége. . .					
	H.-Garonne					
2°	Jura.. . . .					15 39
	Doubs.. . .	Gray. . . .	13 87	13 75	13 71	
	Ain.	St-Lauren .	15 58	15 47	15 52	
	Isère. . . .	G.-Lemps. .	16 65	17 »	16 98	
	Basses-Alpes					
	Haut.-Alpes					
TROISIÈME CLASSE.						
1°	Haut-Rhin.	Mulhausen .	16 82	16 53	16 49	15 93
	Bas-Rhin. .	Strasbourg..	15 76	15 05	14 95	
2°	Nord. . . .	Bergues. . .	15 70	15 16	15 04	14 57
	Pas de Calais	Arras. . . .	13 72	13 72	13 83	
	Somme. . .	Roye. . . .	13 78	13 83	13 58	
	Seine-Infér.	Soissons. . .	14 49	13 98	13 98	
	Eure. . . .	Paris. . . .	16 03	16 36	16 13	
	Calvados. .	Rouen. . .	14 54	14 39	14 03	
3°	Loire-Infér.	Saumur. . .	15 20	14 40	14 80	14 68
	Vendée. . .	Nantes. . .	16 16	16 08	15 90	
	Char.-Infér.	Marans. . .	13 16	13 19	13 22	
QUATRIÈME CLASSE.						
1r	Moselle. . .	Metz. . . .	12 23	12 07	12 »	12 81
	Meuse . . .	Verdun. . .	11 75	11 79	11 58	
	Ardennes. .	Charleville.	13 39	13 34	13 15	
	Aisne . . .	Soissons.. .	14 49	13 98	13 98	
2°	Manche. . .	Saint-Lô. .	14 01	14 21	14 42	15 55
	Ille-et Vil..	Paimpol.. .	14 76	14 68	14 79	
	Côtes-du-N.	Quimper. .	15 69	15 90	15 67	
	Vendée. . .	Hennebon. .	17 05	17 78	16 15	
	Morbihan. .	Nantes. . .	16 16	16 08	15 90	

(1) Les prix de chaque marché sont ceux de la première semaine du mois précédent, de la première et de la deuxième du mois courant.

Tableau du cours de la Bourse, du 15 juin au 15 juillet 1835.

Nature des fonds publics.	JUIN. 15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29
J. du 22 mars. 5 p. 0/0	108 60	108 45	108 25	108 25	108 »	108 20	108 10	108 35	108 30	108 30	108 05	108 25	107 90
4 p. 0/0	98 40	98 50	98 40	98 30	98 30	98 30	98 30	98 35	98 35	98 35	98 40	98 40	98 10
J. 22 déc. 3 p. 0/0	78 90	78 95	78 45	78 30	78 »	78 25	78 25	78 50	78 20	78 20	78 30	78 40	78 15

Nature des fonds publics.	JUILLET. 1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14
J. du 22 mars. 5 p. 0/0	108 25	108 50	108 80	108 70	108 95	109 20	109 25	109 »	108 95	109 05	109 05	108 85
4 p. 0/0	98 »	98 40	98 50	98 00	98 60	» »	99 »	» »	99 25	99 25	99 25	99 25
J. 22 déc. 3 p. 0/0	77 »	78 50	79 »	79 »	79 20	79 50	79 60	79 25	79 10	79 10	79 05	79 »

ACTIONS INDUSTRIELLES.

Le septième dividende du MUSÉE DES FAMILLES, celui du *trimestre de juillet*, vient d'être fixé, ainsi que les précédens, à 18 pour cent du capital nominal, soit 45 fr. par action de 1,000 fr. pour trois mois, ou 180 fr. pour l'année. Ainsi, les Actionnaires du MUSÉE DES FAMILLES ont déjà reçu 227 fr. 50 cent. en sus de 87 fr. 50 cent., pour *l'intérêt de vingt-un mois à 5 pour cent*, SOIT ENSEMBLE LES DEUX SOMMES RÉUNIES 315 f.

Cette publication, dont le deuxième volume est sur le point d'être terminé, continue de rester au premier rang parmi toutes les publications pittoresques, non-seulement en raison de sa rédaction à laquelle concourent toutes les sommités littéraires, mais encore par ses gravures qui sont maintenant, sans contredit, fort au-dessus de toutes celles publiées par les recueils rivaux.

1. ÉDUCATION.

§ 1. ÉDUCATION SOCIALE ET MORALE.

De la morale comparée des peuples français et allemands. — La vocation commune de la France et de l'Allemagne est de s'unir et de s'associer chaque jour d'une manière plus intime par la ressemblance des idées, des mœurs, des lois et des gouvernemens; devant cette idée d'une association à venir tombent toutes les petites haines nationales, toutes les petites rivalités d'intérêts.

Dans beaucoup de pays, le sens moral est léger et mince, si je puis ainsi parler. Il a peu de force, peu de durée, et résiste mal aux épreuves qui viennent assaillir l'homme. En Allemagne, le sens moral a moins perdu de son poids; la civilisation a poli l'Allemagne, sans l'user peut-être autant que les autres peuples : c'est le pays encore des illusions et des affections.

La vie de famille y a conservé toute sa sainteté et tous ses charmes. Les rapports entre les deux sexes ont quelque chose de sérieux, d'élevé, de romanesque.

Je me souviens toujours du mot d'un philosophe allemand. Nous causions ensemble des différences de l'Allemagne et de la France. Savez-vous, me dit-il, quelle est la différence entre les deux sociétés? c'est qu'il y a beaucoup plus de célibataires chez vous que chez nous. Cette pensée me semble avoir un grand sens et expliquer beaucoup de choses. En Allemagne, il y a certainement dans la jeunesse autant d'ardeur qu'en France pour le moins. Quel mouvement et quel tumulte d'idées dans les Universités allemandes! que de conspirations, que de sociétés secrètes, que de plans de révolutions! On se demande comment, avec une jeunesse aussi bouillante et aussi enthousiaste, l'Allemagne n'est pas bouleversée de fond en comble tous les cinq ou six ans. A quoi cela tient-il? au mariage et au goût de la vie de famille. Tous ces conspirateurs, tous ces tribuns, tous ces révolutionnaires, aussitôt qu'ils sortent de l'Université et qu'ils obtiennent une petite place, se marient, ont des enfans et ne songent plus à régénérer l'État. Faites donc une révolution quand vous avez une femme et quatre petits enfans à nourrir! jetez-vous donc dans des aventures politiques, quand vous traînez après vous un si doux et si précieux fardeau! C'est là ce qui fait la tranquillité matérielle des États en Allemagne, en dépit de la perpétuelle agitation des idées et des doctrines. En France, au contraire, on se marie tard; cela prolonge d'autant pour chacun de nous l'âge qui risque et qui ose tout. La durée moyenne de l'esprit revolutionnaire est pour un Allemand de quatre à cinq ans, depuis sa sortie du gymnase jusqu'à sa sortie de l'Université et son mariage. La durée moyenne de cet esprit est pour nous de dix ans au moins, de vingt à trente ans. Tout le monde est révolutionnaire à vingt ans, comme on sait; quelques-uns commencent à s'amortir à vingt-cinq; mais le plus grand nombre pousse son ardeur jusqu'à trente ans et jusqu'au mariage : l'esprit révolutionnaire, même dans les plus bouillans, ne va guère au-delà de l'allaitement du premier enfant, et finit avec le sevrage. Nous avons donc en France, pour chaque génération, cinq ans d'esprit révolutionnaire de plus qu'en Allemagne; ne soyons point étonnés d'après cela d'être un peuple novateur. Nous mariant moins, et plus tard qu'en Allemagne, nous sommes plus dispos et plus lestes à tenter les aventures.

Tout se tient; la simplicité des caractères s'accorde avec la simplicité des habitudes. Il y a en général moins de luxe en Allemagne dans les maisons particulières qu'il n'y en a en France, et c'est une des causes aussi qui font qu'on s'y marie plus et plus tôt. Comme il en coûte moins pour tenir un ménage, on se décide à en avoir un de meilleure heure. Ajoutez que l'Allemagne est un pays de petites villes et de gros bourgs, et que la population n'y afflue pas dans une ou deux grandes villes. Il n'y a pas en Allemagne de capitale, et les deux capitales de la Prusse et de l'Autriche, Berlin et Vienne, ne sont rien auprès de Paris, et de Londres surtout, pour le nombre de leurs habitans. Vivant ainsi dans les petites villes et dans les bourgs, l'Allemand a un genre de vie plus doux et plus casanier que la vie des grandes villes; il est surtout moins exposé aux extrêmes de la misère et de la ri-

chesse ; et c'est ce spectacle, ordinaire dans les grandes villes, qui perd et qui corrompt le plus les ames.

Cette habitude et ce goût de la vie intérieure et domestique se montrent jusque dans les plus petits détails de mœurs. Les Français gagnent, dit-on, à être vus hors de chez eux ; c'est au dehors qu'ils sont surtout aimables, faciles, gais complaisans, généreux. L'Allemand, au contraire, gagne à être vu chez lui et dans son intérieur. C'est là qu'il est à son aise, c'est là qu'il a toute sa valeur. Hors de chez lui, il est souvent embarrassé, guindé ; il se défie de lui et des autres, et comme il se sait bon, il craint d'être dupe et surtout de passer pour l'être. Mais chez lui, au sein de sa famille, sa bonté qui ne craint plus l'embarras, a un calme et une dignité remarquables. Point de réserve, de gêne, de contrainte ; il s'abandonne à vous ; il ne craint pas que vous le voyiez dans l'intérieur de sa maison. Il n'a à ce sujet aucun scrupule de vanité, et comme il aime et honore la vie de famille, il ne demande pas mieux que de se montrer avec cet entourage qui fait sa joie et sa fierté ; de là l'ouverture et la paix de son accueil.

J'ai souvent entendu les Allemands se plaindre que lorsqu'ils venaient nous voir, il y avait toujours dans notre accueil quelque chose d'embarrassé et d'inquiet. Nous semblons vouloir cacher notre intérieur à tous les yeux ; nous n'aimons pas qu'on y pénètre ; nous recevons mal, s'il faut dire tout : nous recevons sans ouverture, sans aisance, sans tranquillité, sans dignité enfin ; car il n'y a de dignité que dans le calme ; l'inquiétude et le scrupule empêchent la dignité. Si ce reproche est vrai, c'est à notre vanité qu'il faut se prendre de nos défauts à cet égard. Quand nous sommes hors de chez nous, nous nous sommes arrangés pour nous montrer, nous avons choisi le point de vue sous lequel nous voulons qu'on nous regarde, et, comme on le pense bien, nous n'avons pas choisi le moins favorable. Quand au contraire, on vient nous trouver dans notre intérieur, nous sommes pris au dépourvu ; nous ne pouvons rien faire pour continuer la petite illusion que nous avons faite ; nous ne pouvons plus choisir la perspective dans laquelle nous voulons nous montrer. Notre vanité craint, qu'à nous voir dans notre intérieur, on ne prenne de nous une plus petite idée que celle que nous avons donnée au dehors. De là notre inquiétude et notre embarras ; de là le fonds de glace de notre accueil, en dépit de toute notre politesse.

Prenez les plus petits traits de mœurs, prenez les plus importans ; partout vous retrouverez en Allemagne le goût de la vie intérieure, et le soin de l'embellir et de l'égayer.

L'esprit allemand a les mêmes habitudes que le caractère. Il se répand peu à l'extérieur ; il s'enferme, il médite. En France on écrit beaucoup, mais on cause encore plus ; en Allemagne, il y a peu de conversation et beaucoup de livres. Chaque peuple dans ce monde a, pour ainsi dire, sa belle façade et le point d'où il faut le regarder. La façade du Français est tournée en dehors, celle de l'Allemand est en dedans ; à peu près comme ces châteaux du XVI[e] siècle, dont l'extérieur est massif et nu, avec deux ou trois fenêtres étroites et grillées, tendis que dans la cour intérieure les fenêtres s'ouvrent, toutes larges, toutes riantes, et décorées des plus charmantes sculptures.

Telle que je viens de la décrire, avec sa répugnance à se mettre en dehors, avec ses joies de famille, avec son goût du chez soi, avec le bonheur et la dignité qu'elle y trouve, j'aime l'Allemagne, parce qu'elle me semble avoir conservé une plus grosse portion du patrimoine des anciennes mœurs européennes, parce qu'elle a mieux ménagé sa part de l'héritage, parce que cette provision de morale que Dieu donne aux peuples, comme leur vie et leur nourriture, est moins épuisée en Allemagne qu'ailleurs. Voilà pourquoi j'aime l'Allemagne et pourquoi j'appelle de tout mon cœur son alliance en son union avec la France.

SAINT-MARC GIRARDIN, DÉPUTÉ.
Professeur à la Faculté des Lettres.

§ 2. ÉDUCATION CIVILE ET POLITIQUE.

Droit privé. — Jurisprudence.

MARIAGE. — *Des dispenses d'âge et de parenté.* — Les principes généraux proclamés par les lois sont souvent modifiés par des exceptions dont elles reconnaissent la puissance. Il n'est pas de règle sans exception, c'est là un axiôme à la fois vulgaire et légal.

Ces exceptions résultent la plupart de certaines circonstances que le législateur n'a pas pu énumérer, et dont il laisse l'appréciation à l'autorité.

Ainsi, pour ne pas sortir du sujet dont nous nous occupons, la loi établit en principe que l'homme avant 18 ans révolus, et la femme avant 15 ans

révolus, ne peuvent contracter mariage. Elle prohibe aussi le mariage entre beaux-frères et belles-sœurs, l'oncle et la nièce, la tante et le neveu.

Toutefois elle reconnait que cette règle est de nature à fléchir dans certains cas et dans certaines circonstances : aussi déclare-t-elle en même temps qu'il est loisible au roi d'accorder pour des *causes graves*, des dispenses d'âge (1), et de parenté (2), dans les trois cas que nous venons de rapporter.

On arrive donc dès-lors à se demander :

1° Quelles sont les causes de nature à déterminer l'obtention des dispenses ; .

2° Quelles sont les formalités à remplir pour les obtenir.

La loi se tait et devait se taire sur cette double question : il existe cependant quelques règles qu'il est bon de faire connaître.

Causes des dispenses.

Il ne faut pas oublier que la prohibition est la règle, et la dispense l'exception ; et que les dispenses ne doivent pas être légèrement accordées. On en voit souvent en effet qui sont fondées sur les motifs les plus futiles. L'on a tort de se persuader qu'en cette matière il suffise d'énoncer un motif tel quel ; non seulement il doit être grave, mais encore sa réalité doit être prouvée.

Il est difficile d'énumérer toutes les causes qui peuvent fonder des demandes pour dispenses, les incidens de la vie sont trop nombreux et trop variables pour en donner la liste ; mais nous indiquerons ici quelques considérations qui pourront servir de base pour celles qu'il est impossible de prévoir.

1° L'intérêt des enfans nés ou conçus.

2° La nécessité de conserver un établissement ou une exploitation dont la ruine blesserait des intérêts importans à ménager.

3° L'union qui devrait procurer à l'un ou à l'autre des époux un état ou des moyens d'existence.

4° Celle qui tendrait à prévenir ou à terminer un procès important ou à empêcher un partage nuisible.

5° Celle qui faciliterait des arrangemens de famille embarrassés.

Tels sont les motifs principaux qu'on voit figurer dans toutes les demandes de cette nature ; voici maintenant la marche que les réclamans ont à suivre.

Formalités à remplir et pièces à produire à l'appui des demandes.

Demande. — La demande doit être adressée au roi, sur papier timbre.

Elle énonce les motifs sur lesquels elle est fondée, et indique tous les élémens qui peuvent mettre l'autorité à même d'en vérifier l'exactitude.

Elle doit dire si les pétitionnaires sont en état d'acquitter les droits du sceau qui se montent à environ 150 fr., ou bien jusqu'à concurrence de quelle somme ils pourraient les payer ; s'ils sont hors d'état d'acquitter ces droits, ou s'ils ne peuvent en acquitter qu'une partie, ils doivent joindre à leur pétition un certificat d'indigence délivré par leur maire, ou une attestation de ce magistrat, portant que les ressources des pétitionnaires ne leur permettent d'acquitter que telle ou telle portion des droits du sceau. Ces certificats doivent être légalisés par l'autorité administrative.

La demande doit en outre être signée par les père et mère ou ascendans dont le consentement est requis pour le mariage, ou par le tuteur *ad hoc*, dans le cas de l'article 159 du Code civil.

Enfin elle doit être envoyée, par l'intermédiaire du maire, au procureur du roi, dans l'arrondissement duquel le mariage sera célébré ; et accompagnée des pièces dont le détail va suivre.

Pièces à produire. — Pour les dispenses d'âge, il est nécessaire de produire : 1° les extraits des actes de naissance des réclamans, ou les expéditions des actes de notoriété qui peuvent les suppléer, aux termes des articles 70 et suivans du Code civil.

2° Le consentement des parens ou les extraits de leurs actes de décès.

Pour les dispenses de parenté, il faut ajouter aux pièces ci-dessus les extraits des actes de naissance et de mariage indispensables pour établir, d'une manière incontestable, le degré de parenté. Si l'un des futurs a été engagé dans les liens d'un premier mariage, il devra justifier qu'il est libre d'en contracter un nouveau par la production d'un extrait de l'acte de décès de son conjoint.

Il ne faut pas oublier que tous les extraits des actes de l'état civil doivent être légalisés par le président du tribunal du lieu où ils sont délivrés.

Quand la demande et les pièces à l'appui sont envoyées en règle au procureur du roi, ce magistrat y joint immédiatement son avis, et adresse le tout au ministère de la justice. Là un référendaire du sceau est délégué pour examiner la demande et faire un rapport. Et quand le roi a prononcé, les parties sont prévenues de la décision affirmative ou négative par le procureur du roi qui a transmis les pièces.

Ainsi, comme on le voit, l'exactitude que l'on mettra à remplir les diverses formalités est la première garantie d'une prompte solution. Si les parties négligent de produire à l'appui de leurs demandes toutes les pièces nécessaires, ou si ces pièces ne sont pas en règle, le procureur du roi est obligé d'en faire la réclamation aux maires qui la font connaître aux réclamans ; de là des délais et des longueurs qu'il est fort important d'éviter.

Il nous a donc paru que le public avait le plus grand intérêt à connaître les formalités à remplir, surtout lorsqu'une loi nouvelle a autorisé les mariages entre beaux-frères et belles-sœurs. Les demandes pour dispense de parenté se multiplient en effet beaucoup. La plus grande partie de ces demandes provient des classes laborieuses de la société, et il y aurait peut-être une grande utilité à ce que les règles qui peuvent leur servir de guides dans leurs démarches soient affichées par ordre du gouvernement dans les diverses communes. Cette

(1) Article 145 du Code civil.

(2) Article 164 *idem* et loi du 16 avril 1832.

mesure serait non moins indispensable aux maires, qui doivent être les premiers guides de ces sortes de demandes; car il ne leur a été donné aucune instruction à cet égard. La publication faite par le *Journal des Connaissances utiles* suppléera, au moins en partie, à la publicité plus étendue qui manque sous ce rapport.

E. DE CHABROL,
Ex-premier substitut du procureur du roi, à Versailles, auteur du *Dictionnaire de Législation usuelle*.

DIVISION DES BIENS RURAUX D'APRÈS LEUR NATURE.—On les distingue en *immeubles* et *meubles*.

Et cette distinction est essentielle à retenir, parce que, en droit, il s'ensuit souvent des conséquences très-différentes; principalement dans les partages de successions, de communautés; dans l'exécution des testamens, des donations, des ventes, etc.

§ 1. *Des biens immeubles.*

Rien de plus facile que de distinguer les choses *meubles* d'avec les choses *immeubles*, lorsqu'il ne faut les juger que d'après leur nature physique ou matérielle. Rien de plus facile, en effet, que de discerner ce qui est mobile de ce qui ne l'est pas.

Ainsi, sont essentiellement immeubles, *par leur nature même*, les fonds de terre, les bâtimens, les moulins à vent ou à eau, adhérens au sol; les bois, les arbres et moissons sur pied, etc. (Code civil, 518, 519, 520.)

Mais, par des raisons d'équité et de convenance, les lois ont cru devoir, dans certains cas, assimiler aux immeubles des choses qui, de leur nature, sont véritablement meubles ou mobiles.

Ainsi, on répute *immeubles*, à cause de leur destination et de leur emploi :

1° Les animaux qu'un propriétaire emploie à la culture du domaine qu'il exploite, tels que chevaux, bœufs ou mulets, et encore ceux qu'il a placés pour le même service dans la métairie qu'il fait exploiter par un fermier ou métayer (522, 524);

2° Les ustensiles aratoires, les semences par lui fournies à son métayer ou colon partiaire;

3° Les pigeons des colombiers;

4° Les lapins de garenne;

5° Les poissons des étangs;

6° Les ruches à miel;

7° Les pailles et engrais (524).

Ainsi, sont encore déclarés *immeubles par destination :*

1° Les tuyaux servant à la conduite des eaux dans une maison ou autre héritage (525);

2° Les presses, chaudières, alambics, cuves et tonnes d'un vendangeoir ou d'une distillerie; comme aussi les ustensiles nécessaires à l'exploitation des forges, des papeteries et autres mines (524).

Sont encore considérés comme *immeubles par destination*, tous les objets mobiliers qu'un propriétaire a attachés à son fonds *à perpétuelle demeure*, c'est-à-dire avec l'intention qu'ils y restassent toujours, et sont présumés mis à perpétuelle demeure, tous les objets scellés en plâtre, ou avec chaux et ciment, ou de manière qu'ils ne puissent être détachés sans être fracturés et détériorés, ou sans détériorer la partie du fonds à laquelle ils sont attachés (525).

Sont encore réputés *immeubles*, comme choses mises à *perpétuelle demeure*, les glaces d'une maison enchâssées dans des parquets faisant corps avec la boiserie, les tableaux et autres ornemens également encadrés dans les boiseries, et même les statues lorsqu'elles sont placées dans une niche pratiquée exprès pour les recevoir (525).

Enfin, on a encore assimilé à des *immeubles* les *droits incorporels* que l'on a sur un fonds appartenant à autrui, et qui nous en rendent jusqu'à un certain point co-propriétaire avec lui, tels qu'un *droit d'usage* ou *d'usufruit*, un *droit de passage*, et encore le droit de réclamer la possession d'un immeuble comme nous appartenant (526).

§ 2. *Des biens-meubles.*

Rien de plus facile encore que de discerner les biens qui sont *meubles* par leur *nature*, c'est-à-dire se mouvant d'eux-mêmes, comme les animaux, ou susceptibles d'être facilement transportés d'un lieu dans un autre, tels que les meubles meublans d'un appartement (528).

C'est encore une chose facile à comprendre que, si des bois et moissons sur pied, des fruits pendans aux arbres, doivent être considérés comme immeubles, tant qu'ils sont ainsi attachés au sol, ils doivent être considérés comme *meubles*, dès qu'ils sont coupés et détachés de la terre, fussent-ils encore gisans sur place (520, 521).

Mais on a long-temps disputé sur la question de savoir si devaient être considérés comme *meubles* ou comme *immeubles*, *les rentes*, *les actions* ou *parts* d'intérêts dans les compagnies de commerce ou d'industrie; les dispositions coutumières et les arrêts des cours n'étaient pas uniformes sur ce point. Le *Code civil* a terminé ces difficultés; il décide que ces rentes et actions sont meubles (529, 530).

AUTORITÉ MUNICIPALE.—L'ordre donné par l'autorité municipale au propriétaire d'un bâtiment sur la voie publique de démolir ce bâtiment, parce qu'il menace ruine, n'emporte pas l'autorisation de le reconstruire, alors même qu'il ne serait pas sujet à reculement. Le propriétaire qui procède à cette reconstruction, sans en avoir obtenu l'autorisation, se rend passible d'amende. (C. de Cass., 8 octobre 1834.)

BOIS COMMUNAUX.—*Compétence.*—C'est aux tribunaux ordinaires, et non à l'autorité administrative qu'il appartient de statuer sur la question de savoir si un particulier a droit ou non à l'*affouage* dans les bois communaux, et à apprécier les titres respectivement produits par ce particulier et la commune. (C. de Cass., 1er décembre 1834.)

DROIT DE CHASSE.—La chasse, en temps prohibé, sur le terrain d'autrui est un délit qui peut être poursuivi par le ministère public, sans qu'il y ait plainte de la part du propriétaire. (C. de Cas., 18 juillet 1831.)

UNANIMITÉ DES OPINIONS SUR LA NÉCESSITÉ D'UNE RÉFORME DANS L'ÉDUCATION GÉNÉRALE. — Les diverses opinions que nous avons rapportées, notamment dans la dernière livraison d'avril, page 88, ont montré que tous les hommes doués d'une raison supérieure et d'un esprit juste, quel que soit le pays auquel ils appartiennent ou la langue qu'ils parlent, étaient tous aujourd'hui d'accord sur les réformes que réclame généralement l'instruction publique pour être mise en harmonie avec les nécessités de la société, les progrès de l'industrie, les qualités, les fortunes et les professions, telles qu'elles ont été modifiées et changées par les révolutions et les systèmes politiques.

Cette conformité de doctrines n'existe pas seulement entre des hommes de pays divers, entre MM. Brougham, Hill, etc, en Angleterre; et MM. Émile de Girardin, et de Tracy, etc, en France, mais encore entre des hommes de partis différens; ainsi M. de Laurentie, ancien inspecteur des études, longtemps principal rédacteur de la *Quotidienne*, et maintenant rédacteur en chef du *Rénovateur*, avec un accent plus religieux, peut-être, fait entendre le même langage que nous à des familles appartenant à une autre opinion et à une autre classe de la société. Puisse cette union et ce concours d'efforts exercer le prosélytisme nécessaire à l'accomplissement de l'œuvre commune!

Variété des études.

« Il est une grande question que je voudrais traiter avec vous, savoir si les études, telles qu'elles sont réglées aujourd'hui dans nos écoles, répondent bien parfaitement aux besoins nouveaux et aux mœurs nouvelles de la société. «

« Voyez comme en notre temps cette politique qu'on veut toujours fuir reparaît toujours! savez-vous qu'il n'est pas de plus haute question sociale que celle que j'indique en ce peu de mots? Il y aurait là-dessus à faire un long traité de droit public; car l'éducation c'est la société, c'est la civilisation, c'est la liberté, c'est le bien-être, c'est l'existence tout entière des peuples. Hélas! on n'y prend pas garde, et l'éducation, cet objet de sollicitude pour les hommes qui songent à l'avenir de la patrie, n'est pour les autres qu'un jeu, qu'un caprice, qu'un négoce, qu'une vanité; on a fait de l'éducation une partie de l'administration de l'état. L'éducation est gouvernée par des réglemens, et on croit avoir formé des générations pour l'avenir, parce qu'on a mis en bordereaux la nomenclature des travaux et des jeux qui remplissent la vie d'un écolier. Mon ami, il n'y a pas pour moi de plus triste indice de l'ignorance de notre siècle dans les choses morales, dans celles qui ont pour objet l'*institution* de l'enfance, comme je dis toujours après Montaigne. Quelle sécheresse et quel matérialisme! On s'arrête aux surfaces, on ne pénètre pas dans le cœur; et puis on croit que l'homme est fait, parce qu'on l'a dressé à se mouvoir régulièrement à la parole d'un maître. Voyez donc encore une fois tout ce que j'aurais à dire, si je ne fuyais les choses d'un aspect trop sombre et trop sévère! «

» Je vais réduire la question que je posais d'abord, de sorte qu'elle ne soit irritable pour personne. «

« Les études, telles qu'elles sont, avec leur uniformité appliquée à toutes les natures d'esprits, sont-elles ce qu'elles doivent être dans un temps comme le nôtre? je ne le pense pas. «

» Remarquez, mon ami, qu'en apprenant les mêmes choses à tous les enfans, on ne prépare aucune disposition particulière, on ne soigne aucune vocation, et on ne favorise aucun génie pour l'avenir. «

» Votre enfant est peut être appelé à la science des lois; on tourmentera son esprit comme s'il était né pour la science des mathématiques; ou bien vous le destinez à l'épée, et on vous le formera pour la philosophie. Avez-vous pensé au commerce? On vous en fera un poète. Les études sont sans prévoyance. On dirait que la France n'a besoin désormais que d'une même sorte de vocation, et que les mêmes travaux conviennent également à toutes les carrières. C'est là certainement une grande erreur. «

» Savez-vous ce qui en résulte? C'est que les hommes n'étant pas dirigés de bonne heure vers un objet propre, reçoivent des notions générales, mais superficielles, qui paraissant répondre à tout, ne suffisent à rien. La vocation naturelle de chacun n'est plus étudiée, et l'on se précipite au hasard dans les premiers travaux qui se présentent, sans ce goût secret et cet instinct mystérieux qui est le présage des grands succès. «

» Voyez les jeunes hommes de notre âge!

Il y a dans leur vie je ne sais quoi de vague, d'indécis et d'irrésolu, qui est comme un grand supplice. Comme il n'ont été préparés à aucune vocation, ils croient qu'il leur est donné de les essayer toutes. Cette grande erreur a troublé bien des familles, et en troublera d'autres encore. »

» Nul homme n'est propre à tout. L'universalité du génie n'a point été donnée à l'humanité. Si les études ont pour résultat de faire croire à votre enfant qu'il peut un jour embrasser tous les états, je les juge fatales à son bonheur. «

» D'ailleurs les études, ainsi conduites, ont un effet non moins funeste sous le simple rapport de l'intelligence. Les esprits s'affaiblissent à ces méthodes d'universalité, universellement appliquées. Nos goûts modernes d'égalité ont été au-delà de toutes les bornes de bon sens et de raison. Parce qu'il y a une égalité évangélique qui abaisse les grands au niveau des petits devant la toute puissance du grand Dieu qui a tout crée, on a voulu faire disparaître les inégalités naturelles qui se rencontrent partout, dans le partage des dons, des vertus, des talens, de la santé même; et pour ne parler que de l'éducation, on a voulu qu'elle eût sa loi uniforme pour tous les hommes, comme si tous les hommes étaient faits également pour tout savoir, et pour le savoir à un même degré. «

» Étrange rêverie! Vous voyez bien que si les intelligences faibles doivent monter à la hauteur des intelligences fortes, il faudra que celles-ci s'abaissent. Ainsi l'*universalité nuit au progrès*. «

» J'ai entendu un des hommes les plus distingués de notre grande école Polytechnique démontrer, par de très-philosophiques raisons, que cette école tue le génie des sciences dans son germe. La raison la plus simple, c'est qu'elle met tous les esprits sous une loi d'égalité. «

» Monge, le célèbre fondateur de l'école Polytechnique, devait son génie à l'ancienne liberté des études. Sa *spécialité* de géomètre, comme on parle de nos jours, put se révéler à lui comme un instinct. L'universalité de nos systemes eût fait de lui peut-être un mauvais chimiste. «

» Remarquez, mon ami, combien ma pensée s'éloigne de celle qui aurait pour objet de restreindre les études ou de les empêcher de descendre dans toutes classes de la nation. «

» Je n'ai pas peur des études, si les études sont sagement dirigées. Un peuple ne saurait être trop instruit, s'il est bien instruit. «

» Ma pensée au contraire a pour objet de fortifier et d'étendre toutes les études humaines, en leur ôtant ce caractère d'uniformité inapplicable aux diverses natures d'esprits. Si les études sont tellement dirigées, qu'elles produisent de grands artistes et des industriels instruits, des géomètres profonds et des législateurs éloquens, des savans et des poètes, des écrivains et des commerçans, des hommes d'état et des guerriers, des prêtres et des laboureurs, tous également dignes d'honorer leur carrière par la science et la vertu, que pourrait-on reprocher à ce mode d'instruction? Ne serait-il pas un progrès réel, dans ce temps où l'on ne parle que de progrès. «

» Oh! que la vanité aveugle les hommes, et qu'elle donne de petitesse à leurs pensées! »

» Les études modernes arrivent principalement à ce résultat, c'est qu'elles multiplient les sujets sans vocation; et il n'y a pas de pire fléau. «

» Que voulez-vous faire du jeune homme qui n'a point dirigé ses études vers un but spécial, et qui cependant éprouve le besoin de faire un usage quelconque de son instruction? «

» On se plaint quelquefois du grand nombre de jeunes gens qui encombrent les avenues des emplois administratifs, et qui en désespoir de cause, n'ayant aucune vocation, se font une vocation des disputes des partis. Cela tient au vice des études. Si ces jeunes gens avaient dirigé leurs pensées vers des spécialités utiles et diverses, ils ne seraient pas exposés à paraître un fardeau public. On les a élevés sans prévoyance. On ne leur a ouvert aucune route connue. Et puis ils vont dans la vie comme des voyageurs égarés, ne sachant où marcher, se trompant sur tout, parce qu'ils ont tout appris avec légèreté, se réfugiant enfin pour la plupart dans la vocation d'écrivains, parce qu'elle paraît le mieux répondre à ce qu'ils ont retenu de l'universalité des études, et ne voyant pas que c'est celle justement qui demande le plus de précision dans les idées, dans la science et la méditation.

» Les lettres se sont singulièrement altérées par cette irruption d'écrivains ainsi formés sans l'inspiration du génie. Et toutefois, comme ils venaient en des temps où toutes les formes du langage, prose ou vers, avaient été multipliées et mises dans la circulation commune, il est souvent arrivé que les plus brillans d'entre eux étaient ceux qui n'avaient au-

cune notion d'aucune chose, parleurs, vagabonds et riants, observateurs des surfaces de la société, poètes, romanciers, moralistes sans invention et sans vérité, historiens sans vues et sans études, philosophes rieurs, faiseurs de livres, en un mot, où la postérité ne verra que la futilité de notre âge sous les apparences d'une gravité comédienne et d'une érudition hypocrite.

» Mon ami, pardonnez-moi de décrier mon siècle. Je voudrais le rendre meilleur et plus instruit, plus docte et plus vrai.

» Croyez qu'il n'y aura pas à cet état de décadence de plus efficace remède que l'*application des études humaines aux diverses vocations de la vie.*

» Personne ne peut vouloir que la société soit classée en castes, et que chaque caste ait ses écoles. Ce serait méconnaître l'esprit chrétien qui est un esprit de rapprochement, et qui réalise de l'égalité humaine tout ce qu'elle a de possible. Mais il est permis de désirer que dans les écoles chaque vocation ait ses études, si bien qu'au sortir du collége chaque disciple puisse marcher hardiment dans la route qui déjà lui est tracée.

» Remarquez qu'il restera toujours quelque chose de commun entre les jeunes gens ainsi formés pour des vocations de toutes sortes. A tous la morale et la religion seront nécessaires; à tous l'histoire offrira ses grandes leçons; à tous les élémens des sciences et les notions d'antiquité seront utiles. Mais on ne verra plus l'étrange spectacle d'une masse d'enfans soumis jusqu'au dernier moment à des études uniformes, bien qu'appelés tout à l'heure à des situations différentes. Chaque carrière est préparée. Chaque nature d'esprit aura sa culture. Et croyez que de la sorte l'éducation produira des fruits merveilleux. Les divers génies se déclareront de bonne heure. Les intelligences grandiront dans la liberté, et le collége, sans rien perdre de sa régularité nécessaire et de son ensemble méthodique, aura seulement réalisé de son intérieur l'image de cette grande variété du monde qui, sous la conduite de Dieu, concourt à la grande unité de la création.

» Pour en venir à votre enfant, concluez seulement de tout ceci que vous devez d'avance songer à l'application qui sera faite de ses études. Car la sagesse ne consistera pas, après avoir connu sa carrière à venir, à exclure tout ce qui paraîtrait ne point se rapporter à sa vocation. Ce serait aller à un excès opposé.

» Par la variété des études, j'entends à la fois des études spéciales diversement appropriées aux vocations d'avenir, et des études variées, ajoutées aux premières comme un ornement et une utilité.

» Il y a des études plus particulièrement propres à chaque carrière; mais chaque carrière se concilie avec les études qui semblent faites en général pour la culture de l'esprit. Seulement dans cet heureux mélange la spécialité domine, et de la sorte l'enfant arrive dans la vie avec une pensée mûrie et un objet déterminé, mais aussi avec des notions diverses qui le mettent plus en état de remplir sa destinée et lui font chérir davantage sa vocation. »

LAURENTIE,
Ancien inspecteur de l'université.

DÉCISIONS DU CONSEIL ROYAL.

COMITÉS. — *Droit des comités* local *et* supérieur *sur l'adoption des méthodes dans les écoles de leur ressort*

Le conseil, vu la lettre, en date du 24 février courant, par laquelle M..., membre du comité du département de.., demande quel est, à l'égard des méthodes, le droit des comités local et supérieur, est d'avis, en ce qui touche les écoles privées, que les instituteurs doivent avoir pleine et entière liberté sur le choix des méthodes, d'après le principe de la liberte d'enseignement reconnu par la loi; mais qu'il en doit être autrement pour les écoles communales, à l'égard desquelles les comités ont droit d'exiger l'observation des réglemens prescrits par l'autorité centrale, et de provoquer des réformes et des améliorations. (25 *février* 1834.)

DÉLIVRANCE DE CERTIFICAT. — *Le maire a-t-il le droit de retenir le certificat délivré par divers conseillers municipaux à un candidat qui demande à exercer les fontions d'instituteur primaire ?* — Le conseil, vu la lettre de M. le préfet de.., en date du 23 juillet dernier, relative au sieur..., instituteur primaire à..., révoqué de ses fonctions pour motifs graves, et mené plusieurs fois en police correctionnelle, lequel se plaint de ce que le maire de... lui refuse le certificat qui lui était nécessaire pour parvenir à exercer les fonctions d'instituteur, et même lui retient celui qui lui a été délivré par huit conseillers municipaux, est d'avis que le maire n'a pas le droit de retenir le certificat délivré par divers conseillers au sieur..., mais qu'il est loisible à ce magistrat de se borner à certifier la signature desdits conseillers, ou même d'exprimer formellement sur ledit certificat son opinion personnelle concernant le sieur....

Les comités d'arrondissement ont-ils le droit de s'assurer, par un examen, si le candidat muni d'un brevet de capacité et présenté par un conseil municipal, possède l'aptitude nécessaire pour remplir les fonctions d'instituteur communal?

Réponse de M. le Ministre de l'instruction publique : Le Conseil royal a émis l'avis par cet arrêté que, dans le cas où un Conseil municipal aurait, entre plusieurs candidats, choisi le moins méritant pour le présenter au comité d'arrondissement, ce comité sera libre de lui refuser son suffrage s'il le jugeait incapable. Ce jugement, toutefois, n'implique pas le droit d'examen qu'il serait impossible d'appliquer à des sujets porteurs de brevets réguliers et qui, par cela même, sont aptes à exercer, comme instituteurs publics ou privés. Il demeure, du reste, incontestable qu'il appartient aux comités d'arrondissement d'éclairer leur opinion sur les candidats brevetés, par toutes sortes d'épreuves orales, isolées ou comparatives, sans qu'il y ait lieu, bien entendu, d'en dresser procès verbal ni de les mentionner dans la délibération.

La correspondance des délégués des comités d'arrondissement avec les présidens de ces comités peut elle avoir lieu en franchise, pour toutes les affaires relatives au service de l'instruction primaire?

Consulté sur cette question, M. le ministre de l'instruction publique a répondu : Cette correspondance n'est pas mentionnée dans les décisions du Ministre des finances en date des 13 mars 1829, 11 et 15 juillet 1835 qui prononce exceptionnellement l'exemption de la taxe; il paraît difficile en effet que le bénéfice de ces décisions leur soit appliqué, attendu que le nombre des délégués, d'après les dispositions de la loi est illimité, et que l'extension de la franchise à leur égard pourrait dès lors, dans beaucoup de circonstances et malgré toutes les précautions possibles, donner lieu à une foule d'abus. C'est cette considération qui a sans doute dirigé le Ministre des finances, et elle ne manquerait pas de prévaloir encore aujourd'hui s'il étoit demandé une modification aux décisons déjà rendues. Il convient, au surplus, qu'habituellement les délégués des comités emportent leurs instructions et réservent leurs rapports sur les résultats de leur mission pour le moment de leur retour. Si quelque circonstance particulière motivait de leur part des communications plus promptes et plus directes, ils pourraient remettre leurs dépêches au maire de la commune, président du comité local, qui les transmettrait, sans frais, au sous préfet de l'arrondissement en sa qualité de président du comité supérieur.

Dans quel cas une école primaire annexée à un établissement d'instruction secondaire (collége, institution ou pension), doit-elle être considérée comme école communale ou comme école privée?

Il y a lieu d'observer, pour les écoles annexes, les règles qui sont suivies pour celles dont l'existence est distincte et isolée. Ainsi, les écoles dont l'instituteur est subventionné par la commune, sont de droit des écoles communales, et doivent êtres régies comme telles par les dispositions de la loi du 28 juin 1833, quelle que soit d'ailleurs leur position. Celles, au contraire, pour lesquelles la commune ne fait aucun sacrifice sont purement et simplement des écoles privées, qu'elles existent séparément ou qu'elles soient réunies à un établissement d'ordre supérieur. (14 mars.)

La retenue à faire pour la caisse d'épargne et de prévoyance sur le traitement des instituteurs, porté dans quelques communes à 800 fr. et au-delà, à raison de l'enseignement entièrement gratuit qu'ils donnent dans leur école, doit-elle être différente de celle que subissent les instituteurs qui, indépendamment du traitement fixe, reçoivent une rétribution mensuelle?

La retenue prescrite par la loi du 29 juin doit être opérée sur la totalité du traitement fixe de l'instituteur quelle qu'en soit la quotité, et sans distinction des causes qui en ont pu déterminer la fixation. (26 mars.)

Les communes peuvent-elles affermer pour neuf ans les baux qu'elles doivent affecter à leur école, et au logement de l'instituteur?

Il est impossible d'admettre aucun motif qui tendrait à faire assigner aux baux à loyer un terme plus long que celui qui est fixé par l'ordonnance royale du 16 juillet 1833. La loi du 28 juin impose aux communes l'obligation de fournir un local convenablement disposé pour la tenue de l'école, ainsi que pour le logement du maître et celui de sa famille. Il entre essentiellement dans son esprit que chaque localité se pourvoie le plutôt possible de ce local dont elle doit être propriétaire, puisque c'est le seul moyen de fournir aux instituteurs les garanties de convenance que réclame l'intérêt du service. C'est précisément pour satisfaire à ce vœu que l'ordonnance précitée dispose qu'il ne pourra point être passé de baux dont la durée excéderait six années. Or, on ne saurait prolonger ce terme sans reculer par cela même, au préjudice des instituteurs comme de l'instruction primaire, l'époque ou les locaux d'écoles doivent appartenir en propriété aux communes. Il est au surplus, hors de doute que, si les conseils municipaux se renferment dans de sages limites pour l'acquisition ou la construction de maisons d'écoles, les communes ne parviennent, avant l'expiration de six ans, à remplir sous ce rapport, l'obligation qui leur est imposée. Si leurs ressources étaient insuffisantes à cet effet, les fonds départementaux ne manqueraient pas de venir à leurs secours, et, au besoin, l'excédant de la dépense serait acquitté sur les fonds de l'État. (14 mars.)

L'instituteur public d'une commune peut-il y cumuler ces fonctions avec celles de membre du conseil municipal?

Les instituteurs communaux sont de fait des agens salariés par les communes. Il y a lieu, dès lors, de leur appliquer les dispositions négatives de l'art. 18 de la loi du 22 mars 1831 sur l'organisation municipale, qui interdisent les fonctions de conseiller municipal aux personnes qui reçoivent un traitement de la commune. (20 mars.)

Dans quel cas doit-on considérer comme école communale l'école qui était déjà établie au moment de la promulgation de la loi du 28 juin 1833?

Consulté sur cette question, qui intéresse au plus haut point beaucoup d'instituteurs auxquels certaines communes refusent les avantages pécuniaires que la loi accorde aux instituteurs communaux, M. le ministre de l'instruction publique a cru devoir de nouveau la résoudre en définissant le plus explicitement possible la position de ces maîtres. Nous donnons l'extrait de sa réponse qui contient sa décision :

« Si l'on devait s'en tenir rigoureurement à la lettre de la circulaire du 9 décembre 1833, il faudrait entendre par *école communale* uniquement toute école qui était, avant la loi, soutenue par la commune, soit qu'un traitement fixe et un logement fussent accordés à l'instituteur, soit que celui-ci fût seulement gratifié de l'un de ces deux avantages. Mais, si l'on examine la question dans tous les cas possibles d'application, on est forcé de reconnaître qu'il y aurait peut-être quelque injustice à s'en tenir aux termes de la circulaire précitée. C'est alors, par exemple, qu'on se demande si l'on peut contester le titre d'instituteur communal à tel instituteur nommé sur la présentation du maire et du curé et d'après l'avis du comité cantonnal, par cela seul qu'il ne recevait aucun avantage de la commune, bien que, d'autre part, il y exerçât seul les fonctions de l'enseignement, qu'il y eût contrat entre lui et le conseil municipal, et que, par suite, il admit gratuitement dans son école un certain nombre d'enfans indigens. Il y a nécessairement, dans le fait de cette gratuité, services rendus à la commune : il y a droits acquis; et ces droits sont d'autant plus incontestables que la commune n'accordait aucun dédommagement à l'instituteur.

Il n'est donc pas toujours nécessaire que l'instituteur pour qu'il puisse invoquer le titre d'*instituteur communal*, ait reçu certains avantages de la commune. Le cas examiné ci-dessus en est une preuve. C'est dans ce sens qu'il faut interpréter la circulaire du 9 décembre 1833. » (27 mars 1833.)

Un comité d'arrondissement a-t-il le droit de déclarer qu'un instituteur, présenté régulièrement pour remplir les fonctions d'instituteur public d'une commune, ne peut être admis dans l'enseignement?

Les comités d'arrondissement sont libres lorsqu'un maître, contre lequel ils ont des répugnances fondées, est présenté à leur nomination, de déclarer, en motivant leur refus, qu'ils ne lui accordent pas leur suffrage et d'inviter le conseil municipal de la commune à faire choix d'un autre candidat; mais il ne leur appartient pas de décider qu'un individu, pourvu d'un brevet de capacité et d'un certificat de moralité ne doit pas être admis dans l'enseignement public. Cette exclusion ne peut résulter que d'un jugement prononcé par le tribunal civil de l'arrondissement, lequel a seul le droit d'interdire à un instituteur l'exercice de sa profession (30 mars.)

II. TRAVAIL.

§ 1. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Considérations générales.

« On peut signaler, sur la route des sciences, deux espèces d'écueils : *les Préjugés* et *les Paradoxes*..... Gardez-vous, dit celui-ci, d'adopter des opinions trop vulgaires; ce que croit le plus grand nombre, n'est presque jamais ce qu'il vous convient d'examiner; l'expérience des gens qui appartiennent à la classe commune, ne doit pas être la vôtre, et ils raisonnent si peu leurs usages et leurs habitudes, que vous n'emploieriez à y chercher quelque vérité qu'une peine inutile.

» Prenez garde, dit à son tour celui-là, de vous écarter du sentiment des grands hommes qui vous ont précédé dans la carrière que vous parcourez; ils eurent au plus haut degré le talent de l'observation, et la science, dont ils ont reculé les limites, fut l'occupation de toute leur vie; marchez donc sur leurs traces, si vous ne voulez pas vous égarer dans vos recherches.

» Il faut le dire, nous sommes assez naturellement portés à suivre l'un ou l'autre de ces conseils. Il y a dans notre amour-propre, à mesure que notre intelligence se développe, quelque chose qui nous invite à séparer nos pensées des pensées généralement adoptées. Nous voulons qu'on nous distingue ; et comment serions-nous distingués, si nous restions trop habituellement dans la foule?.... Il y a, d'un autre côté, dans notre cœur, une tendance au repos, qui nous dispose assez naturellement à ne pas faire autrement que ce qu'ont fait les autres, surtout si, dans ce qu'ils ont fait, nous trouvons des moyens suffisans pour obtenir quelque estime, ou nous mériter quelque célébrité. Cependant il est assez généralement vrai que ceux-là seuls font des découvertes, qui n'ont ni pour les préjugés un mépris trop décidé, ni pour les paradoxes une aversion insurmontable.

» Si Jenner n'avait pas cru dignes de son attention les préjugés d'un canton d'Angleterre, nous n'aurions pas la vaccine, et cette pratique bienfaisante ne nous offrirait pas, contre un des premiers fléaux qui désolent l'espèce humaine, des ressources plus certaines et plus innocentes que celles dont nous avions jusque-là fait usage.

» Si Copernic s'était trop laissé dominer par la doctrine des Astronomes de son siècle, on aurait trouvé beaucoup plus tard le véritable système des cieux, et peut-être croirions-nous encore aujourd'hui qu'il y a quelque chose d'absurde à faire tourner autour du soleil cette terre qui nous paraît si fixe, et qui, à en juger par le témoignage de nos sens, semble rester toujours à la même place.

Ne nous hâtons donc pas de rejeter une idée parce qu'elle est nouvelle; ne nous pressons pas d'avantage de condamner une opinion parce qu'elle est populaire ; il est également dangereux de tout croire et de ne rien croire.

Ainsi, dans toutes les sciences, dès l'instant qu'on s'écarte du sentier battu, et qu'on propose des idées nouvelles, on commence *un procès*; c'est par des *paradoxes* plus ou moins caractérisés qu'on l'entame, et nécessairement on traite de *préjugés* les opinions opposées : ce n'est qu'au bout d'un temps plus ou moins long que la sentence est portée. Mais elle tourne toujours au profit de la science; car, si c'est le paradoxe qui l'emporte, il en résulte l'extinction d'une erreur long-temps adoptée.... Si c'est le préjugé, le sujet qui lui sert de base se trouve tellement exposé, débattu, qu'il devient pour tout le monde une vérité démontrée. »

AUBERT DU PETIT THOUARS.

Sciences physiques.

FLUIDE ÉLECTRIQUE.—*La foudre monte et ne tombe pas.* — Les orages et les inondations se succèdent en grand nombre cette année. La foudre fait partout des ravages. En Angleterre, dans un orage qui eut lieu auprès de Manchester, plus de trente personnes ont éprouvé de violentes commotions électriques. Un voyageur qui portait un parapluie ouvert a été tué

sur la place. On a remarqué à l'instant de l'éclair que ce parapluie était surmonté d'une lance de feu.

La présence d'un physicien a permis de faire immédiatement des observations qui prouveraient (si cela restait à prouver) que la recomposition du fluide se fait de la terre au nuage et non du nuage à la terre. C'est le réservoir commun, la terre, qui envoie au nuage le fluide du nom contraire à celui dont il est chargé, et les pointes des paratonnerres n'ont pas d'autres fonctions que celles de faciliter cette émission. *Les pointes ne soutirent pas, elles laissent échapper le fluide.*

Ces vérités sont connues des physiciens, mais elles ne le sont en France que d'eux seuls. Il nous semble important d'éveiller l'attention de tous ceux qui seront à même de les vérifier; il est peu de cas où quelques indices ne permettent de prouver le passage ascensionnel de la foudre. Ainsi, dans un orage, on a un jour remarqué qu'une plaque de plomb, traversée par la foudre, présentait des trous dont les bords inférieurs étaient unis, et les bords supérieurs rugueux comme après le passage d'une balle tirée par-dessous.

Une autre fois une portion de corniche fut lancée à une vingtaine de pieds au-dessus de sa place.

Dans l'accident arrivé à Manchester, le soulier ferré du voyageur tué par la foudre, était enfoncé dans son pied; les clous avaient pénétré dans le talon. Les carreaux d'une fenêtre par laquelle une portion du fluide s'échappa furent jetés au loin dans la rue. Le parapluie de la victime était criblé de trous présentant l'aspect de trous faits par du plomb tiré de bas en haut.

Les personnes qui ont vu tomber le tonnerre doivent toutes avoir remarqué que lorsqu'un objet, une muraille, par exemple, est frappée, les éclats qui s'en détachent sont soulevés d'abord comme chassés du dedans au dehors; c'est là un indice remarquable et qui ne devrait pas être perdu.

Nous le répétons, il est peu de cas où il ne soit possible, pour des hommes avertis, de signaler quelques effets indiquant la marche de la foudre; nous nous empresserons de donner place aux observations qui nous seront adressées; elles tendront à faire cesser un préjugé populaire qui peut, en plus d'un cas, être la cause d'accidens qu'on pourrait éviter.

Jets de vapeur *de l'invention du docteur Pelletan.* — Le docteur Pelletan, ayant découvert qu'un jet de vapeur disposé convenablement jouissait de propriétés dynamiques qui n'avaient point encore été remarquées jusqu'ici, s'est réuni à son ami, M. le docteur Delabarre, pour en faire profiter l'industrie. Diverses applications en grand ayant eu lieu avec succès, nous allons en donner quelque idée.

1° A l'aide d'un jet de vapeur, on peut imprimer à la fumée ou à de l'air chaud toutes les directions imaginables. Ainsi, par exemple, on peut faire descendre celle qu'on prendrait au-dessus d'un foyer placé dans le grenier d'une maison, et le conduire jusque dans la cave, après lui avoir fait parcourir toutes les sinuosités nécessaires à l'échauffure des étages intermédiaires. Dans ce long trajet, cette fumée se dépouille de la plus grande partie de ses élémens, de sorte qu'à l'issue définitive qu'on lui accorde, elle n'a plus aucune chaleur, et elle est réduite à une vapeur blanche sans odeur.

Applications au chauffage, nécessairement fort économique des établissemens publics, ou particuliers, des hôtels, des fabriques, sécheries, étuves, etc.

2° Le tirage d'une cheminée ou d'un fourneau n'est nullement ralenti lors qu'au moyen d'un jet de vapeur, on force la fumée de passer dans des tuyaux qui sont plongés dans de l'eau ou tout autre liquide froid. D'après cela, on sent que dans de très-importantes industries, il doit résulter une énorme économie de combustible, puisqu'on sait que par les cheminées ordinaires il y a près de la moitié du calorique employé à déterminer un bon tirage.

Applications. Chez les teinturiers, les baigneurs, les blanchisseurs, les brasseurs, et enfin chez tous les industriels qui emploient de grandes masses d'eau chaude; puis, chose non moins importante, à tout fourneau supportant une chaudière à vapeur, les auteurs ayant éprouvé en grand qu'ils pouvaient faire donner à un générateur au-delà de 9 kilos de vapeur pour un de combustible. Exemple, *Chez* M. Beauvisage, *teinturier à Paris, qui jouit d'une renommée justement acquise.*

3° Par l'emploi d'un jet de vapeur on obtient la combustion la plus énergique dans tout fourneau, sans qu'il soit nécessaire d'établir une cheminée, ni de ventilateur, lequel dépense de la force motrice.

Applications à toute fabrique, ou usine aux bateaux et aux voitures à vapeur, etc.

Exemple, 1° Chez les auteurs, 2° sur trois bateaux à vapeur, l'un à Cherbourg et les deux autres à Paris, et enfin sur la voiture de MM. Dietz et Herman. (1)

(1) Jadis Papin avait dit que de la vapeur jetée dans une cheminée en augmentait le tirage et blan-

4° Il n'est pas nécessaire, pour obtenir de l'air chaud et de la vapeur, d'avoir recours dans les usines à autre chose qu'à une chaudière, laquelle est chauffée au moyen des chaleurs perdues ordinairement. Ce procédé pouvant, avec un grand avantage, être substitué aux machines soufflantes si coûteuses à établir.

Applications aux souffleries des hauts fourneaux, aux fours à puddeler, à affiner, à reverber, etc.

5° On peut mêler de l'air à la vapeur, faite soit au moyen d'un fourneau spécial, soit en utilisant des chaleurs habituellement perdues et obtenir, par ce procédé, une force de la plus grande énergie, sans l'intermédiaire des pompes, et presque sans mécanisme.

Applications 1° A l'élevation de masses considérables d'eau pour les irrigations; pour le relèvement de l'eau qui déjà a servi à faire mouvoir des roues, à l'élevation et au transport rapide de toutes sortes de liquides, tels que sirops, jus, bière, eau chaude, etc. 2° A déterminer des courans rapides dans des tuyaux aspirant l'eau d'un côté et la rejetant de l'autre.

Exemple pour le relèvement de l'eau: chez M. Carbillet Valory, aux forges du Beau-Regard, pour le transport des liquides, les divers appareils à cuir, le sucre exécuté d'après le plan des auteurs; et 2° *pour la détermination des courans*.

Les belles expériences faites en grand sur deux bâtimens, l'un à Cherbonrg, l'autre à Paris, dernièrement sur le canal de la Villette et sur la Seine.

6° Puisqu'on peut pousser de l'air, on peut aussi l'attirer, et par conséquent l'extraire en grande partie de toute cavité de manière à produire ce qu'on appelle le vide.

Applications. Il est une foule d'industries auxquelles l'emploi du vide peut rendre d'éminens services. Nous nous bornerons à mentionner les sucreries et les raffineries, les dessiccations de toutes sortes, les tanneries, les blanchisseries, même celles qui ont le linge pour objet, les évaporations et concentrations, etc., les divers appareils placés par les auteurs, tant à Paris que dans la province, sont des exemples déjà suffisamment connus.

7° Opérer le vide, et pouvoir le faire à son gré faible ou fort, le rétablir s'il vient à être détruit dans l'appareil, et ce dans un temps qui ne dépasse pas une demi-minute, est chose tellement avantageuse, que ce moyen peut être *appliqué* à la compression d'une foule de substances, ce qui supprime les presses mécaniques ou hydrauliques dont l'action est toujours lente. On peut extraire l'air vicié des spectacles, de certaines usines, des mines, l'humidité des sécheries, des étuves, la purgation rapide et néanmoins graduée des sucres, etc. — On en voit une bien curieuse application à l'appareil d'extraction des jus de betteraves, inventé par M. Le Gavriand.

Nous terminerons par une observation très-importante pour tous les industriels. Les moyens d'applications en sont simples, ils sont peu dispendieux. D'un autre côté, les auteurs sont très-faciles pour les cessions qu'ils font des droits qui leur sont conférés par leurs brevets. Nous ne pouvons au surplus, qu'applaudir à l'heureuse idée qu'ils ont eue de faire, un jour de chaque semaine, des expériences auxquelles ils admettent les personnes qui désirent y assister.

Sciences naturelles.

Recherches. —*Sur quelques changemens observés dans les animaux domestiques, transportés de l'ancien dans le nouveau continent*; *par* M. Roulin. — Les porcs ont été portés par Colomb à Saint-Domingue, en 1493, et de là dans divers lieux de l'Amérique continentale, du 25° de latit. N. au 40° de latit. S. Ils s'y multiplièrent facilement, et errant dans les bois pour se nourrir de fruits sauvages, ils ont perdu les marques de la servitude; leurs oreilles se sont redressées, leur tête s'est élargie, relevée à la partie supérieure; la couleur du poil est presque constamment noire; et le jeune porc offre en lignes fauves une livrée comme le marcassin. Dans les plaines chaudes, le poil est raz; dans les montagnes, il devient épais et crêpu, et présente même quelquefois une sorte de laine. Il est des parties chaudes où le cochon est roux comme le pécari; mais alors même, il porte la livrée dans sa jeunesse. On sait qu'en Europe même le sanglier élevé en domesticité, commence à se rapprocher du cochon par le pélage. Les porcs de la Colombie, importés de-

chissait la fumée. Les Anglais, dans cette intention, jettent la vapeur de leurs machines locomotives dans la cheminée, alors cette vapeur agit en raréfiant l'air: mais dans le moyen employé par MM. Pelletan et Delabarre, la vapeur exerce en outre une action dynamique très énergique, et c'est cela qui constitue la découverte dont il est question.

puis une vingtaine d'années, sont semblables à ceux d'Europe. Ceux-ci transportés à New-Yorck n'y ont pas subi de changemens sensibles.

La race bovine a été, comme la précédente, portée d'Europe à Saint-Domingue, au second voyage de Colomb, et s'est de là répandue en Amérique, où elle s'est incroyablement multipliée. Deux siècles après la découverte de Saint-Domingue, on en exporta, au rapport d'Acosta, 35,544 cuirs, et soixante-cinq ans après la prise de Mexico, il sortit 64,350 cuirs des ports de la Nouvelle-Espagne. *On a reconnu que ce bétail n'a pu se passer des soins de l'homme, que lorsqu'il s'est trouvé dans un pays qui lui fournissait, ou du sel ou des plantes salées, sans quoi les femelles cessaient d'être fécondes; on se sert encore de cet appât pour les attirer en certains lieux.* Les vaches et les taureaux sont devenus sauvages dans plusieurs parties de l'Amérique, particulièrement dans les provinces de San-Martin et de Mariquita, et ont remonté dans les Cordillières jusqu'aux points où la température est presque constante à 9° ou 10° centigr. On les chasse, en les prenant avec des nœuds coulans; mais il arrive souvent que la vache, ainsi enlacée, est saisie d'un tremblement tel qu'elle tombe sans qu'on puisse la relever, et meurt en peu d'heures. Si on peut l'amener vivante à la ferme, on l'aprivoise assez facilement, en lui donnant du sel. La chair de ces vaches ne diffère point de celle des vaches domestiques; leur peau est fort épaisse, le poil long, serré et mal couché. On trouve dans les parties chaudes des provinces de Mariquita et de Neyba des vaches à poil fin et ras, qu'on nomme par antiphrase *pelones*, ou des individus à peau nue comme les chiens turcs, qu'on nomme *calungos*, et qui ne naissent jamais dans les parties froides.

La grande abondance des vaches en Amérique, fait qu'on les trait rarement, et quelquefois même point du tout; il résulte de là une forte diminution dans la dimension de leurs mamelles et de leurs dispositions à produire du lait; elles n'en ont que pendant qu'elles ont leur veau, qui les tète pendant le jour. Le lait tarit dès que le veau est séparé de sa mère.

L'âne ne paraît avoir subi aucun changement important en Amérique, il n'y est point redevenu sauvage; il est chétif et mal peigné dans les environs de Bogota où il est si mal nourri, et employé à des ouvrages pénibles; il est plus soigné et plus beau dans les parties chaudes, où on l'emploie à faire des mulets. Dans ces pays, il est souvent en guerre avec le cheval étalon, et sa manière ordinaire de combattre est d'attaquer seulement le cheval aux organes de la génération.

Le cheval est redevenu sauvage dans plusieurs parties de l'Amérique méridionale; dans la Colombie, il vit en petites troupes, composées d'un mâle, de cinq à six jumens et de quelques poulains. Ces troupes fuient à la vue d'un homme. Dans *las hatos Llanos*, on les rassemble de temps en temps pour les empêcher de devenir tout-à-fait sauvages, les débarrasser des larves d'œstre, et marquer les poulains : leur couleur est presque uniquement bai-châtain. Les chevaux domestiques ne peuvent pas passer subitement à la vie sauvage, il faut les y accoutumer par degrés, sans quoi ils maigrissent, se couvrent de gale, et meurent en peu de mois. Le pas que l'on préfère en Amérique pour les chevaux de selle est l'ambe et le pas relevé; les vieux chevaux de selle, lâchés dans *las hatos* comme étalons, y ont, dit *M. Roulin*, procréé la race des *aguilillos*, où l'ambe est l'allure naturelle.

Les chiens ont été, comme on sait, les auxiliaires de Colomb pour la conquête du Nouveau-Monde; sa première armée se composait de deux cents fantassins, de deux cents cavaliers et de vingt limiers. Cette race s'est conservée en Amérique, où on l'emploie à la chasse du cerf, dans laquelle elle montre une grande ardeur. Le chien attaque le cerf au bas ventre, et malgré sa grosseur le renverse par une brusque secousse; il n'attaque jamais le le cerf en face. Sur les bords de la Magdeleina, les pauvres habitans emploient leurs chiens à la chasse du pécari à mâchoire blanche, qu'ils atteignent en lançant toute une compagnie à la fois.

Le chat n'a subi d'autre altération en Amérique que de n'avoir aucun temps fixe pour ses amours, ce qui est vrai aussi des animaux précédens, mais ne se trouve pas chez les suivans.

Le mouton amené d'Espagne en Amérique, est celui dit *da lana burda y basta*, il est commun sur les Cordillières entre 2,000 et 2,500 mètres d'élévation; mais il n'a point méconnu la puissance de l'homme, et n'a subi aucun changement sensible, si ce n'est peut-être une petite diminution de taille. Il paraît qu'il est très-difficile à élever dans les pays chauds, où les brebis sont peu fécondes; et les agneaux s'y élèvent avec peine. Ceux-ci présentent un phénomène singulier : si leur laine est coupée à temps elle repousse comme à l'ordinaire; mais si on laisse dépasser le temps favorable pour dépouiller l'animal de sa toison, elle s'épaissit et se feutre, puis elle se détache

par plaques, qui laissent la peau couverte d'un poil court, brillant, bien couché, et semblable à celui de la chèvre ; dans ces places, il ne renaît jamais de laine.

La chèvre que nous avons l'habitude de considérer comme un animal montagnard, s'accoutume mieux des vallées basses et brûlantes que des parties élevées de la Cordilière. Elle y est petite, donne plusieurs portées de deux, ou au plus trois petits. La couleur la plus commune est le fauve avec une raie brune sur le dos et des marques noires symétriques sur le masque ; l'ampleur des mamelles, produit de la domesticité, a complétement disparu dans la chèvre américaine.

Le chameau, apporté plusieurs fois des Canaries en Amérique ne s'y est jamais établi.

Quant aux oiseaux domestiques, la pintade, le pigeon et le paon, n'ont subi aucun changement. L'oie, introduite depuis une vingtaine d'année à Bogota, a d'abord eu de la peine à s'acclimater ; les pontes étaient rares ; les œufs éclosaient difficilement ; les jeunes oisons mouraient en grand nombre. Les générations suivantes ont été plus faciles à élever, sans l'être encore autant qu'en Europe. Il en est arrivé de même pour les poules, d'abord difficiles à multiplier, aujourd'hui partout fécondes. La race anglaise, élevée pour avoir des poulets de combat, est encore un peu inféconde. Le poulet créole, dont les pères ont vécu à une température qui ne descend guère au-dessous de 20° centigr., naît dans les pays chauds avec un peu de duvet qu'il perd bientôt, et reste complétement nu, à l'exception des plumes de l'aile ; le poulet de race anglaise naît couvert d'un duvet serré, qui ne disparaît que lorsqu'il est remplacé par les plumes.

De ces faits *M. Roulin* tire les trois conséquences suivantes.

1° Lorsqu'on transporte dans un climat nouveau certains animaux, ce ne sont pas les individus seulement, ce sont les races qui ont besoin de s'acclimater ;

2° Lorsque cette acclimatation a lieu, il s'opère communément dans ces races certains changemens durables, qui mettent leur organisation en harmonie avec les climats où elles sont destinées à vivre ;

3° Les habitudes d'indépendance font promptement remonter les espèces domestiques vers les espèces sauvages qui en sont la souche.

Le mémoire de *M. Roulin* nous donne l'occasion d'étudier les races sous un point de vue inverse de celui sous lequel cette étude s'est le plus souvent présentée à nous. Dans le cours ordinaire des choses, l'homme a vu des animaux sauvages se soumettre graduellement à la civilisation : ici il voit des animaux domestiques redevenir sauvages. Il est digne de remarque que cette contre-épreuve conduit aux mêmes résultats que l'observation primitive ; ainsi, on savait déjà par d'autres exemples que les animaux sauvages à oreilles droites prennent des oreilles pendantes lorsqu'ils passent à l'état de domesticité. On a vu que l'inverse a lieu quand les animaux domestiques sont redevenus sauvages. On savait, avec moins de certitude, que l'ampleur des mamelles des femelles laitières, et l'abondance de la secrétion du lait paraissent déterminées par l'action continue de l'homme qui agit ici de deux manières : 1° en faisant développer cette faculté par l'acte du trait ; 2° en excluant sans cesse de ses troupeaux les vaches qui fournissent peu de lait. Il est intéressant de savoir que la cessation de ces deux causes ramène ces animaux à l'état ordinaire des mammifères sauvages.

Ce qui résulte clairement de ces observations, c'est que les modifications produites par les climats sur les animaux, ont des limites plus ou moins fixes, plus ou moins étendues pour chaque espèce, et que ces changemens, quoique graves à nos yeux, sont loin d'être indéfinis. Les espèces sont donc permanentes dans leurs formes essentielles, et jusqu'à présent aucun des faits observés, soit en comparant l'action simultanée des divers climats, ou l'action successive dans la durée des temps historiques, aucun fait avéré n'a pu ébranler cette opinion.

Sciences mécaniques.

Des voitures. — La voiture est la machine la plus importante, c'est par elle que s'opère la généralité du transport. Construite pour la locomotion des fardeaux, elle doit être roulante et légère, mais surtout très-résistante. Aucune machine ne reçoit de pressions plus écrasantes, de percussions plus irrégulières, plus opposées, plus intenses.

La voiture occasione à elle seule 2/5 de la résistance des transports ; sa construction grossière détruit les routes, et leur dégradation est la cause de sa ruine.

Confectionnée sans autre règle précise que l'aveugle routine mêlée de quelques faits d'expérience, les voitures copiées les unes sur les autres, dégénèrent par degrés, et la charrette de Michel-Ange, la voiture des montagnes, le char, etc., étaient plus grossièrement, mais

plus rationnellement exécutés au temps de leur découverte qu'aujourd'hui.

L'art de construire s'est perfectionné, mais la composition, l'ordonnance, la coordonnation des parties de la machine sont restées stationnaires.

Cependant la connaissance de la matière, des formes, des proportions convenables à chaque pièce, les rapports à établir entre elles, sont faciles à acquérir, et avec la moindre aptitude, la plus légère attention, l'ingénieur en voiture peut connaître d'avance, le prix, le poids, la durée et les fonctions du véhicule qu'il doit exécuter. L'art de la composition des voitures a ses lois.

Roues. Si le traîneau est en mouvement sur le sol, il exerce un frottement égal à la longueur de l'espace parcouru. S'il est élevé sur deux roues, elles ne glissent point, elles roulent sans effort sur la chaussée. Les fusées frottent, il est vrai, dans les boîtes; mais si le diamètre de l'essieu est un vingtième de celui de la roue, la longueur des frottemens est réduite au dix-neuvième. Il est impossible de dresser, de polir et de graisser le sol et la base d'un traîneau, tandis que les boîtes et les fusées autour desquelles elles roulent, sont tournées, ajustées, polies et graissées avec soin.

Les grandes roues tombent moins vite et moins profondément dans les excavations du sol; elles présentent une plus grande surface sur les terrains dépressibles et les dégradent moins; mais ces avantages sont presque nuls sur les chaussées bien entretenues; dans les tournans rapides; dans les ornières, dans les pentes en travers, sollicités en sens contraire par le chargement, par le sol et par les chevaux, elles se brisent ou rompent l'essieu qui leur sert de point d'appui. Ainsi, une roue moitié plus grande est au moins deux fois plus lourde et nécessite un essieu beaucoup plus fort.

Les grandes roues franchissent les obstacles et les dépressions avec beaucoup plus de facilité que les autres; elles sont préférables sur les mauvais chemins; mais dans les circonstances opposées, les roues basses, plus fortes, plus rondes, plus légères, plus commodes, valent infiniment mieux.

Dans les pays de montagnes, les roues ont à peine 1 m. 250 mill. de diamètre, et l'avantage de ces proportions, relativement à des chevaux de taille ordinaire, est également justifié par la théorie et par l'expérience.

Ces petits chars sont, il est vrai, moins roulans que les charrettes françaises, italiennes, belges, dont les roues sont plus élevés, et surtout que les chariots allemands; mais les portées ou les fusées coniques de leurs essieux de bois sont trois fois plus grosses que celles des essieux en fer; elles tournent sur des coussinets ou des boîtes en bois, et leurs roues sont informes et fort grossières.

On doit préférer les grandes roues sur les chaussées dépressibles et mal entretenues, et les petites roues dans les circonstances opposées.

Rondes. Si les bandes ne sont pas exactement rondes, les rayons sont inégaux, la progression de l'essieu est ondulatoire, et le chargement oppose la même résistance que s'il était traîné sur un sol inégal.

Élastiques. Les roues élastiques ont tous les inconvéniens des roues irrégulières, et leur résistance s'accroît comme leur élasticité.

Inclinées. Roues inclinées. Lorsque, pour laisser plus d'espace au chargement sans élargir la voie, on incline les roues en dehors en coudant l'essieu, l'arrête extérieure de la bande touche et s'use presque seule sur la chaussée.

Coniques. Pour prévenir ces inconvéniens, on a construit des jantes coniques; mais leurs bords opposés tendent à franchir sur le sol des espaces relatifs à leur diamètre, en décrivant un arc dont le sommet du cône inscrit à la bande serait le centre.

Les roues coniques et inclinées sont continuellement sollicitées à s'éloigner l'une de l'autre, et glissent d'autant sur le sol, en exerçant à la boîte une pression considérable; elles broient, déplaçent les élémens des routes par leurs mouvemens torsionnaires, et transmettent à l'équipage un ballottement qui désassemble et détruit toutes ses parties.

On propose l'inclinaison des roues et par conséquent l'obliguité des boîtes afin de conserver les huiles, mais l'expérience à prouvé l'insuffisance et les inconvéniens de ce moyen.

On a parfois essayé de couder un peu les fusées en avant, afin d'empêcher la tendance des roues en dehors, et tous les inconvéniens qui en résultent, mais il est impossible de faire les deux coudures pareilles et de donner aux deux roues une même direction; elles se pressent inégalement en dedans et produisent les mêmes frottemens qu'auparavant, mais en sens contraire.

C'est le cheval qui s'use à détruire la voiture et la chaussée, et dans les circonstances les moins défavorables il épuise un quart de sa puissance à rendre les charrois qu'il effectue plus difficiles à l'avenir.

Une bonne roue doit être cylindrique et perpendiculaire à l'essieu.

Des harnais. — Des traits. La longueur

des traits est considérée comme un désavantage par quelques praticiens; c'est une funeste erreur.

Leur longueur. Les traits longs sont plus élastiques que les autres et diminuent d'autant les inconvéniens de l'inégalité de la résistance de la voiture et des efforts du cheval.

L'effet utile du cheval est le produit de son poids abaissé d'une quantité quelconque. Cette chute en avant, suivant des arcs dont les pieds sont les centres, doit être renouvelée par des élévations successives, c'est le mécanisme de la marche. Les animaux en mouvement laissent tomber en avant et relèvent sans cesse le poids de leur corps; ces mouvemens sont ondulatoires, et plus les traits ont de longueur, moins les chevaux se fatiguent en les exécutant.

La marche est toujours plus ou moins errante suivant l'état de la route et l'organisation du sujet; il ne reste jamais dans l'axe de la direction; et plus les traits et l'attache du palonnier ont de longueur, moins il tire de côté et moins il se fatigue.

Leur direction. C'est le comble de la déraison d'atteler le cheval hors de la ligne de tirage et de manière qu'il marche de côté, comme dans les manéges ou le halage des embarcations, puisque le cheval qui tourne dans un cercle de six à huit mètres, perd deux cinquièmes de sa force et s'épuise promptement.

Ainsi, lorsque la résistance ne suit point directement le cheval, ses articulations et ses muscles ne fonctionnent plus dans les limites et les directions naturelles; les frottemens du véhicule sont plus considérables, et l'effort est prodigieux relativement à l'effet; il sollicite l'équipage à dévier; et l'effort naturel par lequel il le retient dans la voie, épuise inutilement une partie de ses forces.

Ainsi les attaches des palonniers doivent être aussi éloignées l'une de l'autre que la tête des chevaux.

Des avaloires. En montant le cheval n'a jamais assez de pesanteur et de projection en avant; en descendant, c'est tout le contraire: son poids, sa charge et l'avaloire le précipitent et l'obligent à s'incliner en arrière; il faut raccourcir la dossière des charrettes et enrayer. C'est dans les pentes douces, unies et droites que le cheval est capable du plus grand effort et qu'il convient de le presser.

Dans les pentes rapides, les mouvemens nécessaires à retenir sont contraires à l'organisation des moteurs; souvent leurs pieds glissent sur le sol. Le poids de l'équipage les entraîne, ou quelque autre cause les sollicite à prendre sa vitesse toujours croissante et à se précipiter avec lui dans les vallées.

Les fers ordinairement polis des animaux glissent sur les surfaces résistantes, humides, grasses, et surtout sur les glaces, les verglas; un ferrage spécial ne remédie qu'imparfaitement à ces inconvéniens, et il altère les pieds des chevaux, surtout sur les pavés ronds, les rampes, les revers et les détours.

La retraite opérée par les chevaux, surtout dans les gros équipages, est une habitude aussi barbare que celle de donner plus d'un trentième de pente aux routes. Ce genre de travail ruine promptement les meilleurs chevaux et compromet la conservation du moteur et du transport.

Mais les inconvéniens de cette absurde méthode sont bien plus graves encore, lorsqu'au lieu de faire retenir un cheval placé dans les brancards directement dans la ligne du tirage, on le place latéralement comme au timon, de manière que la direction de la voiture et celle dans laquelle il est entraîné, sont convergentes. Alors toutes les lois de mouvement dans le cheval et dans la voiture sont violées, et cette aberration du bon sens produit à elle seule plus de malheurs sur les routes que toutes les autres réunies.

Des ponts a bascule. La constitution vicieuse des voitures épuise une partie de la force de nos attelages. Elle broie les matériaux, bouleverse la chaussée, la rend impraticable, et creuse souvent des abîmes, où s'engloutit la fortune publique et particulière.

Sans doute il est important de multiplier les roues ou de diviser les fardeaux; mais les surcharges ne sont ni l'unique ni le grand obstacle à la viabilité; c'est bien plus la hauteur que l'intensité des chargemens, l'écartement des roues que l'étroitesse des jantes qui détruisent l'encaissement; des voitures légères, de larges bandes seraient bien un pailliatif, mais non pas un spécifique radical.

Il est mille moyens d'empêcher les surcharges. Mais le *pont à bascule* est le plus imparfait, le plus dispendieux, le plus vexatoire de tous; aussi une foule de pétitions, de notices, d'articles de journaux en demandent la suppression.

Ils diffèrent sur le danger de la surcharge, sur les moyens de l'empêcher ou de prévenir les dégradations qu'elle occasione aux chaussées, mais tous le prouvent irrécusablement: Les *ponts à bascule* sont un fléau pour les routes et pour les voitures, car leur but commun, c'est la sûreté, l'économie et la liberté des transports.

Nous attendons une loi qui prescrive des routes, des voitures et une police faites l'une pour l'autre. Il s'agit du rétablissement de la circulation publique, d'une économie considérable sur le budget, du premier élément de prospérité publique; attendrons-nous longtemps?

Caïman Duverger.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

Emploi de l'armée aux grands travaux d'utilité publique.

Le *Breton*, journal des départemens de l'ouest publie les détails suivans :

« A peine y a-t-il un mois que les détachemens du 40e régiment de ligne ont mis la main à l'œuvre sur la route du Loroux, et déjà le résultat obtenu donne la mesure de ce que l'on doit attendre de l'armée. Une situation exacte, dressée au 30 juin, a fait reconnaître que la masse des ouvrages exécutés en dix-huit jours par un effectif de 320 travailleurs, représente une valeur de 11,069 fr. 58 c.

» Les prix avaient été calculés de manière qu'un ouvrier robuste et actif pût gagner 4 fr. 50 c. dans sa journée; mais l'ardeur et l'énergie des soldats ont été portées à un si haut degré que toutes les prévisions ont été dépassées, et que le bénéfice net de chaque travailleur a été de 1 fr. 84 c.

» Aujourd'hui, sur toute l'étendue de la ligne, les soldats, divisés par escouades de dix ou douze hommes, travaillent avec une continuation de zèle remarquable. Une incroyable émulation anime tous ces petits ateliers.... Dans quelques jours, la route sera ouverte en terrassemens sur 10,000 mètres de longueur.

» Le succès a donc été complet, et l'on peut affirmer qu'il surpasse jusqu'ici toute attente. Ce succès doit être attribué à l'excellente organisation du détachement, au concours loyal et énergique de MM. les officiers du 40e, enfin à la sage détermination qui a été prise de se servir exclusivement d'hommes de bonne volonté. Un ordre du jour lu dans les rangs de ce régiment fit se présenter aussitôt mille soldats pour partir. C'est parmi ceux-là que l'on a choisi et que l'on continue à choisir. Aussi ne voit-on dans les camps de la route ni paresseux, ni récalcitrans, ni de ces hommes de mauvaise volonté qui sèment partout le désordre et le découragement.

» C'est un spectacle vraiment digne d'intérêt que celui de ces soldats faisant partie de l'élite d'un des plus beaux régimens de France, se livrant, pleins d'ardeur, de courage et de gaieté, à un travail dur et pénible. Le détachement est composé, en plus grand nombre, de méridionaux, à la moustache noire, à la face brunie par le soleil. Il est impossible de regarder leurs mâles figures sans un sentiment de plaisir, et sans songer que ces bras robustes, endurcis à la fatigue, porteraient à l'ennemi de la France de terribles coups. Le travail, en augmentant les forces du corps, accroît l'énergie de l'âme, et aguerrit l'homme aussi bien que le combat. A la fin de cette pacifique campagne, les soldats qui auront ouvert la route de Nantes au Loroux seront certainement comptés parmi les meilleurs soldats de l'armée. »

L'*Indépendant de la Moselle*, journal des départemens de l'est, s'exprime à son tour sur ces travaux dans les termes suivans :

« Il est effrayant de songer à tous les désordres que peut provoquer l'état d'oisiveté dans lequel on laisse en temps de paix plusieurs centaines de mille hommes dans la force de l'âge et des passions. Nous comptons beaucoup sur la discipline pour prévenir de dangereux écarts; et le peu de fréquence des sujets de plainte donnés par l'armée, prouve que nous avons raison d'y compter; nous comptons plus encore sur les sentimens d'honneur dont nous savons que nos braves et loyaux soldats sont pénétrés; mais toujours demeure-t-il certain qu'un travail exerçant à la fois leurs forces physiques et leurs facultés intellectuelles, ajoutera puissamment aux garanties précitées d'ordre et de sécurité. C'est d'ailleurs un résultat constaté d'expérience, que les corps les plus occupés de l'armée sont ceux qui présentent la moralité la plus parfaite.

» Les intérêts matériels du pays sont étroitement liés à ce que l'armée soit occupée, car le soldat oisif appauvrit le pays, non-seulement de ce qu'il consomme, mais encore de ce qu'il ne produit pas; ainsi, le soldat dépensant un franc par jour, il faut pour avoir le chiffre réel de la perte quotidienne qu'il fait éprouver à la société, ajouter à cette somme la valeur de l'objet qu'il produirait par son travail, ou tout au moins l'excès de cette valeur sur le salaire qui lui est alloué.

» Or, on peut évaluer à 2 fr. au moins la valeur du travail journalier d'un soldat, manœuvre intelligent et souvent même bon ouvrier; cette moyenne n'a certes rien d'exagéré, et en portant à 0,75 c. l'allocation qui sera faite par le Trésor public, il en résulte que ce même individu qui appauvrissait chaque jour le pays de 1 fr. 50 c. (1), l'enrichit quotidiennement de 25 c., ce qui constitue évidemment un bénéfice journalier de 1 fr. 75 c. en faveur de la société. Si l'on suppose cinquante mille hommes ainsi occupés pendant six mois, ce bénéfice s'élève à près de 16 millions. (15,950,000 fr.).

» On a objecté que l'emploi des troupes à la construction de routes dans l'intérieur, causait un notable préjudice aux ouvriers des campagnes; cette objection ne nous semble nullement fondée, car ces travaux s'exécutent précisément dans la saison où l'agriculture appelle tous les bras disponibles; les hommes manquent plus souvent à la terre que la terre ne manque aux hommes.

» Quant à l'intérêt des soldats travailleurs, il ne se borne pas seulement à l'amélioration de leur position momentanée, mais encore ils ont le précieux avantage de s'entretenir dans l'habitude du travail et de se mettre au fait d'une foule de détails qui pourront leur être d'une grande utilité lors de leur retour dans leurs foyers. »

---

(1) En supposant 50 centimes de différence entre la valeur réelle et le prix de son travail d'un jour.

A l'occasion de ces travaux nous croyons devoir reproduire un article publié sur ce sujet il y a plusieurs mois déjà par la revue de l'Agriculture Universelle; dont l'auteur est M. ÉMILE DE GIRARDIN et dont le titre est : *De l'application de l'armée à certains travaux de haute utilité publique* (1).

Affirmer simplement, — pour n'entrer pas dans le dédale des crédits supplémentaires, — que le budget de la guerre absorbe à lui seul un tiers du budget de l'État, ce n'est point exagérer.

L'effectif de l'armée peut-il être notablement réduit, sans au dehors faire perdre de son énergie au langage pacifique de notre diplomatie, et sans compromettre au-dedans la sécurité nécessaire au développement des intérêts industriels qui ne sont pas la base de l'ordre public, mais qui en sont le lien?... Telle est la question que la Presse et les Chambres controversent depuis trois années; nous la leur laissons à résoudre; la question plus radicale que nous nous proposons, non point d'examiner, mais simplement de poser, est celle-ci :

« *L'emploi judicieux des forces de l'armée* » *en temps de paix peut-il en balancer la* » *dépense, et produire même un excédant,* » *ainsi que quelques écrivains l'affirment?* »

Les officiers les plus expérimentés répondent négativement; la presse périodique, des publicites et des administrateurs distingués soutiennent l'opinion contraire.

Un débat de cette nature et de cette importance ne peut se vider que par une suite d'expériences; c'est ce qui paraît avoir été compris par MM. le ministres de la guerre et de l'intérieur, qui, de concert, viennent d'ordonner que des troupes fussent employées à la confection des routes stratégiques dans l'Ouest.

Mais il ne suffit pas qu'une suite d'expériences soit ordonnée à l'effet de se rendre compte des avantages et des inconvéniens qui doivent faire conclure en faveur de l'une des deux opinions; il s'agit de bien déterminer comment ces expériences seront faites, et quels moyens seront pris de s'en rendre un compte exact.

Il n'est pas douteux, selon nous, que la discipline, l'habitude de l'obéissance, la souplesse et la dextérité que donnent les exercices militaires, ne soient des avantages réels qui doivent faire préjuger affirmativement la question en litige; mais d'autre part il reste à vérifier s'ils ne seront pas plus que balancés par les frais de déplacement, de campement, d'entretien et d'usure des vêtemens et chaussures.

La question peut sembler indécise aux meilleures esprits, lorsqu'elle leur apparaît, d'une part, sous les haillons du pauvre journalier, et de l'autre sous la tenue propre et sévère du soldat, soit que l'on modifie et améliore ses vêtemens d'uniforme en les faisant, dans ce cas, à deux fins, soit que l'on préfère lui donner en double emploi une *tenue de travail.*

Ainsi posée, on comprendra que la question ne saurait être éclaircie par des expériences, quelque nombreuses qu'elles soient, qu'autant qu'il y sera procédé avec l'ordre rigoureux d'une comptabilité intelligente, et l'esprit judicieux d'une enquête désintéressée.

Voici comment nous comprendrions que les essais se fissent :

Dans un travail donné, tel que grands travaux de routes, de ports et de ponts, — mettre en concurrence sur plusieurs points différens, pendant un temps déterminé et pour une portion de travail semblable, un nombre égal de soldats et de journaliers;

Vérifier des deux parts la quotité et la qualité du travail comparé, en dresser procès-verbal;

Porter au débit du soldat sa dépense d'entretien, d'habillement, etc., et à son crédit, le gain de ses journées, après estimation contradictoire faite de la valeur de son travail.

S'il y a excédant en faveur du soldat travailleur, dans ce cas la grande question des

---

(1) Ayant prié M. Émile de Girardin de vouloir bien résumer les résultats d'un entretien sur l'application des troupes aux travaux d'utilité publique, M. l'abbé Théodore Perrin en a reçu l'article suivant, qui entre parfaitement dans la pensée de la *Revue d'Agriculture*. Il était précédé de ces quelques lignes :

« Voici, Monsieur, les notes que vous m'avez de-
» mandées. Le temps de les rédiger m'a manqué à
» l'issue de notre entretien agricole d'hier soir. Si
» vous les publiez, ayez la bonté de faire connaitre
» que ce ne sont point des *considérations*, mais
» simplement les redites d'une conversation, dont
» les intérêts du pays étaient l'objet entre nous; car
» il serait fâcheux qu'on mesurât l'importance de
» la question traitée, par quelques lignes écrites en
» moins d'une heure seulement en témoignage de
» ponctualité et de dévouement.

» Emile DE GIRARDIN. »

M. Émile de Girardin comprend la nécessité de grouper les hommes autour des intérêts agricoles, intérêts immenses pour le pays, et nous sommes heureux de dire qu'il a les idées les plus élevées à ce sujet. C'est par la réunion de tous les bons esprits pour la défense du grand intérêt national, que le principe agricole sortira victorieux de la lutte où nous allons l'engager.

L'abbé TH. PERRIN.

armées permanentes, en temps de paix, serait résolue sous le double rapport de l'indépendance extérieure et de la prospérité intérieure des nations.

S'il y a perte démontrée au contraire, la science et l'industrie, éclairées par la précision des chiffres, pourront efficacement s'appliquer à rechercher quelles devront être les modifications utiles à faire subir aux uniformes militaires, et quelles pourront être les économies à apporter dans l'alimentation de l'armée.

Si les idées que nous avons soutenues à l'égard de la possibilité d'améliorer le bien-être des classes laborieuses sont justes, il n'est pas douteux qu'en suivant le mode que nous indiquons, on n'arrive à balancer au moins le compte du soldat travailleur; ce serait assurément très-peu, et nous n'aurions pas lieu d'être satisfaits de ce résultat sous le rapport industriel; mais sous le rapport financier, un tel résultat serait immense, puisqu'il permettrait, sans augmentation du budget de l'État, de consacrer annuellement plus de deux cents millions:

1° A créer en France un grand système, un système unitaire et complet de voies de communications à l'intérieur, comprenant la canalisation des rivières, les canaux, chemins de fer, routes et chemins de toutes classes; — système au défaut duquel—le commerce intérieur, source féconde et incessante de prospérité nationale, n'aura qu'une existence débile et toujours menacée de mort;—système au défaut duquel—le prix des transports sera toujours le plus onéreux des impôts, le principe ennemi de l'accroissement de la consommation, l'élément de mort de toute production;—système jusqu'à la réalisation duquel— toutes les lois de douanes ne seront que des atteintes portées à de certaines branches de produits, sans avantage important pour le pays, parce que ces lois ne pourront jamais avoir pour base et pour faîte que des principes faux ou restreints, et certains intérêts personnels, mais peu nationaux;

2° A étendre les limites trop étroites de notre crédit public, sans grever l'avenir;

3° A donner aux produits du sol, première source de toute richesse, tout l'accroissement qu'ils peuvent recevoir d'un vaste système de colonisation agricole conçu sous ces trois points de vue:

Colonisation agricole militaire ou *gouvernementale*;

Colonisation agricole industrielle ou *libre*;

Colonisation agricole *forcée* ou de moralisation publique.

Nous nous bornons à indiquer très-sommairement ces vues sociales, dont le développement se lie à des idées politiques que nous ne pouvons exposer partiellement sans leur faire perdre leur valeur systématique; mais nous nous proposons d'en dérouler l'ensemble, à la tribune, au premier défi réitéré par nos ministres d'être autant qu'eux intelligent des intérêts nationaux, conservateur de la paix, ennemi de la guerre et de l'anarchie.

En résumé, voici notre pensée: nous croyons que telle qu'elle est constituée, l'armée, transformée en *Corps des places fortifiées, ponts et chaussées, défrichemens et dessèchemens d'une grande étendue*, n'apporterait pas de dégrèvement au budget de l'Etat; mais qu'au moyen d'une comptabilité appliquée à son travail comme contrôle des améliorations et des économies que comportent son entretien et son administration, il est infaillible qu'on arriverait graduellement dans une période donnée, d'abord à équilibrer la dépense du soldat par son travail, et ensuite progressivement à lui faire produire un excédant, lequel, versé au crédit de son compte dans une caisse d'épargne spéciale, formerait un fonds commun, dont les intérêts cumulés seraient capitalisés trimestriellement.

Le fonds d'épargne de chaque soldat travailleur ne serait remis à lui ou à sa famille qu'après qu'il aurait cessé d'appartenir à l'armée.

De cette façon, l'armée deviendrait la meilleure école normale du travail et de la prévoyance, l'instrument le plus parfait d'instruction et de moralisation publique, le moyen le plus efficace de la réforme sociale.

Au lieu de rendre annuellement au pays un contingent d'hommes ayant perdu la pratique de leur profession, habitués au désœuvrement des casernes, l'armée au contraire le recruterait périodiquement de bons travailleurs instruits, économes et disciplinés, formés sous ses drapeaux, et rapportant dans leurs communes une pécule qui leur permettrait de s'y marier avantageusement et de s'établir. Alors l'armée deviendrait un actif moteur de civilisation; elle répandrait l'aisance au lieu de la tarir; elle extirperait les jargons barbares, les préjugés absurdes qui, dans les campagnes, sont encore la honte de notre siècle, et que la raison réprouve.

Ces aperçus d'un presbyte, saisis presque à perte de vue dans l'Avenir, pourront être traités de *théories* par les esprits-myopes, qui ne voient de raisonnablement applicable dans le Présent que ce que lui a légué le Passé. Dans ce cas, nous leur donnerons l'exemple d'une docile modestie: nous nous bornerons, sans plus insister sur les avantages de l'application de l'armée aux grands travaux d'utilité publique, à réclamer, si des essais sont faits, qu'un mode judicieux de comptabilité leur serve de contrôle afin que l'on ne conclue pas contre notre opinion, d'une seule expérience faite dans un esprit absolu, sans moyens d'examen.

Émile de Girardin,

Membre de la Chambre des Députés

Praticulture. — Travaux de saison.

Récolte des regains. — On sait que généralement les regains, surtout dans les prairies naturelles, sont beaucoup plus difficiles à sécher que les premiers foins, parce que l'herbe dont ils sont composés est plus courte et plus tendre que la première, que la saison est ordinairement plus humide et plus inconstante, les jours plus courts, et les rosées plus fortes; aussi est-on obligé, la plupart du temps, de les faner cinq ou six fois, et même plus, lorsque le temps est défavorable; s'il pleut quelque temps de suite, quand la dessiccation est avancée, le regain est presque toujours gâté, parce qu'il se mouille plus facilement, se tasse beaucoup plus et se décompose plus promptement que le grand foin. Pour éviter ce danger, on est souvent obligé de le mettre en meule avant la dessication complète, et alors il entre en fermentation d'autant plus facilement que ce fourage est plus hygrométrique et s'affaisse beaucoup plus que celui des premières coupes. On peut, à la vérité, diminuer cet inconvénient en faisant de plus petites meules; mais, s'il pleut avant le bottelage, le foin se gâte bien plus.

Ces inconvéniens m'ont déterminé à faire à mes regains l'application du système des meules concaves à grands courans d'air, dont j'avais fait l'essai lors de ma première récolte, et dont j'ai donné la description (Voir la livraison du *Journal des Connaissances utiles* de juin 1834, page 152.) J'avais en cela deux buts, le premier de prévenir la détérioration du produit, en cas de mauvais temps, qui était probable; et le second d'éprouver ce procédé dans une application plus difficile.

J'ai fait trois meules permanentes, c'est-à-dire destinées à passer l'hiver dehors, de formes et de dimensions différentes.

L'une, de grande dimension, a été tracée sur un ovale allongé dont le grand diamètre a 8 mètres et le petit 5 mètres; sa hauteur est de 6 mètres 1/2, et s'est réduite à 6 mètres par le tassement du sommet, qui forme une arête en ligne droite, de 5 mètres de longueur, semblable au faîte d'un toit.

J'ai choisi un emplacement occupé par deux acacias distans de 5 mètres, parce qu'ils ont servi à supporter une perche transversale sur laquelle sont appuyés les sommets de deux rangs de perches destinées à former la concavité de la meule. Ces meules devant rester long-temps en place, j'ai fait étendre des branchages croisés sur le sol, pour empêcher la première couche de foin de le toucher et d'en contracter l'humidité. Le foin a été placé sur un mètre et demi d'épaisseur à la base, en sorte que le vide intérieur est en bas de cinq mètres de longueur, sur 2 mètres de largeur au milieu, et de 5 mètres d'élévation.

J'ai ménagé cinq ouvertures dans le bas de la meule, une à chaque bout, deux sur la face exposée au midi, et une seulement sur la face opposée, pour empêcher les courans d'air de se correspondre. Six petites ouvertures ont été disposées dans le haut, à un mètre environ au-dessus de l'arête du sommet, qui a été couverte d'un lit de paille pour le garantir contre la pénétration des eaux pluviales.

Cette meule s'est conservée parfaitement sans éprouver aucune fermentation; elle peut contenir de 300 à 350 bottes de 5 kilogrammes.

Deux autres meules coniques, disposées comme celle qui est figurée sur la gravure jointe à la première note, avec un sommet fort aigu, comme l'indiquent les lignes ponctuées, ont été formées avec du regain coupé dans un verger bas et frais, dont l'herbe était courte et ne contenait que très-peu de trèfle. Elles ont chacune 4 mètres de largeur à la base, sur 6^m 50 de hauteur; le vide intérieur est de 2 mètres, en sorte que le foin n'a qu'un mètre d'épaisseur à la base, au lieu d'un mètre et demi qu'il avait dans la meule semblable faite dans ce même pré, au mois de juillet, à cause de la disposition du regain à s'échauffer; chacune d'elles contient environ 120 bottes de 5 à 6 kilogrammes.

Les deux meules coniques, étant destinées à rester en place l'hiver, ont été couvertes de chapeaux de paille assujétis par des cerceaux; mais, au lieu de les fixer avec des cordelettes et des piquets, comme je l'ai indiqué dans ma note de juillet, j'ai trouvé plus simple et plus facile de les maintenir par un bâton passé à travers la tête de la meule, immédiatement au-dessus de ces cerceaux.

Il faut remarquer que les regains qui ont servi à former ces trois meules étaient dans des conditions généralement défavorables à l'expérience: en effet, provenant tous de vergers bas et frais, ils étaient plus tendres et moins faciles à sécher, que ceux de prés élevés et découverts; de plus, le temps était inconstant et l'atmosphère très-humide, et une pluie assez abondante est survenue pendant le fanage. Cependant une seule meule a fermenté, et cela n'a eu lieu que parce qu'une partie du foin était encore mouillée quand on l'a mis en meule, l'échauffement ne s'est manifesté que le cinquième jour, et il n'a fallu que quatre heures d'exposition au soleil pour y remédier complétement.

L'expérience des deux premières meules (la troisième ne pouvant être comptée, parce qu'elle a été faite avec un regain par trop humide et fané une seule fois) prouve tout l'avantage que procurent les meules concaves à grands courans d'air, pour accélérer la récolte des regains et pour l'assurer contre les mauvais temps, auxquels ils sont si souvent exposés; et l'exemple de la troisième meule prouve encore que l'on peut, par ce moyen, préserver une récolte même humide du lavage des pluies, et attendre un beau jour pendant lequel six heures suffisent pour défaire la meule, faner et remettre en meule.

J'ai observé que mes meules coniques, malgré leur élévation et le peu d'épaisseur de leur base,

n'ont pas éprouvé de tassement sensible, parce que la charge est en partie supportée par la pyramide en bois qui en occupe le centre, et qui par là contribue encore à prévenir l'échauffement.

Il convient, pour prévenir le tassement, que les perches que l'on emploie pour former les pyramides ne soient pas trop unies ou trop lisses; si elles l'étaient, il serait bon de planter quelques chevilles de distance en distance sur leurs faces extérieures, ou de donner quelques coups de serpe sur ces faces.

On peut maintenant conclure des épreuves décrites dans ma note de juillet et dans ce supplément, qu'avec ce système on peut mettre en meule les foins de première coupe le jour même qu'ils ont été fauchés, après un seul fanage quand le temps est beau, et deux au plus quand il n'est pas favorable; et que pour les regains on peut se contenter de deux fanages dans les temps ordinaires, et de trois au plus quand le temps est humide ou couvert.

Indépendamment des avantages déjà cités dans la première note, cette méthode donne encore une augmentation en quantité, parce qu'il est bien constaté et reconnu par les praticiens que plus le foin reste exposé à l'air et plus il est fané souvent, plus ils perd en poids; cette réduction provient de ce que les deux causes que l'on vient de citer concourent à faire détacher les folioles, les graines, et des débris, dont la quantité s'accroît par la multiplication des mouvemens, et qui causent un déchet, que d'après l'estimation des faucheurs, on doit porter au douzième et quelquefois même jusqu'au dixième du poids, comparativement au foin peu fané et récolté rapidement.

On peut éviter les transports des perches et la main-d'œuvre de l'arrangement des pyramides, en les établissant à demeure sur les emplacemens es plus convenables dans chaque pré, soit pour le temps des récoltes de fourrage pendant chaque année, soit pour plusieurs années; il convient alors de former ces pyramides de trois perches fortes, pour leur donner de la résistance, et de trois autres intermédiaires plus minces liées aux autres par des traverses.

En résumé, les meules pyramidales concaves à grands courans d'air présentent les avantages suivans:

Premièrement, la stabilité que donne la disposition des perches écartées à la base et réunies par le haut, qui en forment le centre, permet de les élever beaucoup plus, de rendre la partie supérieure plus angulaire, et de donner par conséquent une pente plus rapide aux faces extérieures que dans les meules ordinaires; d'où il suit qu'elles sont beaucoup moins exposées qu'elles à être pénétrées par la pluie, et que leur tête, fixée contre le sommet de la pyramide, ne peut jamais être enlevée par le vent.

Secondement, on peut, au moyen de la forme pyramidale du vide intérieur, donner peu d'épaisseur à la masse du foin qui en forme la base, ce qui est un avantage essentiel, parce qu'il permet une dessiccation prompte, et prévient la fermentation.

Troisièmement, ce procédé, prévenant mieux qu'aucun autre l'échauffement des foins, permet de les mettre en meule sans danger dès qu'ils commencent à se faner, sans avoir besoin d'attendre qu'ils soient entièrement secs; en sorte qu'on peut, dans les beaux jours, établir les meubles pyramidales, douze heures après la fauchaison, avec un seul fanage, et dans les temps moins favorables, se contenter de deux jours et de deux fanages.

Quatrièmement enfin, il résulte de cette faculté si précieuse de pouvoir mettre les foins promptement en meule, qu'on prévient leur détérioration et les accidens auxquels ils sont souvent exposés par les variations de temps, que l'on évite rarement pendant la durée ordinaire des récoltes, et surtout pour celle des regains.

Qu'en les garantissant contre la pluie et la rosée, et contre les influences atmosphériques, on leur conserve toutes leurs qualités nutritives et leur couleur, et qu'en prévenant leur fermentation, on les empêche de devenir poudreux et nuisibles.

Que l'on économise le temps et la dépense, par la réduction de la moitié, et souvent des deux tiers des fanages.

Et que l'on obtient par la célérité de l'opération un bénéfice réel sur la quantité de la récolte, en évitant les déchets considérables qui résultent toujours de la multiplicité des fanages, de l'action des pluies, des alternatives d'humidité et de sécheresse, et des décompositions causées par la fermentation, auxquels sont beaucoup plus exposés les foins récoltés lentement, par les méthodes ordinaires.

POLONCEAU,

Ingénieur en chef des ponts-et-chaussées.

MOYEN DE PRÉVENIR LES DÉGATS DE LA VOLAILLE DANS LES VIGNOBLES. — Pour préserver les vignes des dommages que peut leur causer la volaille, il faut, vers le commencement d'août, la réunir dans un lieu clos et l'y tenir enfermée deux jours consécutifs; pendant ce temps on ne lui donne à boire que de l'eau dans laquelle on a fait infuser, l'espace d'une nuit au moins, des pampres frais et des vrilles (une poignée environ par litre). Nourrie de grains secs qui l'altèrent, elle est forcée d'étancher sa soif dans le seul breuvage qu'on lui laisse. Aussitôt que le raisin commence à mûrir, on commence cette pratique, en substituant aux pampres des verjus écrasés dans l'eau. De cette double épreuve il résulte dans les gallinacées un extrême dégoût pour le raisin, particulièrement pour celui qui n'est pas à maturité; aussi peut-on sans aucun danger laisser la volaille qui l'a subie vaguer dans les vignobles, aux approches et jusqu'au moment de la vendange.

C'est au *Journal des Connaissances Utiles* lui-même, que nous empruntons ce moyen publié par lui et reproduit depuis par beaucoup de recueils, bien qu'il ait d'abord excité l'ironie et l'incrédulité; le succès des expériences qui en ont été faites nous engage à le reproduire à cette époque de la saison où son utilité devient générale.

RAVES DU PÉRIGORD. — M. de Kercado propriétaire de la Gironde, a été fort heureux, dans un essai de culture de la rave du Périgord, sur un terrain de landes, défriché depuis trois ans, et où il venait de faire une récolte de chanvre du Piémont. Cette terre, n'ayant reçu ni labours, ni fumier, il lui fit donner une simple façon à la pique bâtarde, de deux pouces environ de profondeur; il fit semer, dans les premiers jours de septembre 1832, la graine de rave du Périgord; mais l'extrême sécheresse qui durait depuis cinq mois retarda la végétation de la plante jusqu'au 2 octobre suivant; néanmoins, la graine leva très-bien, et produisit un champ de fort belles raves, qui ont servi à la nourriture des bestiaux de M. de Kercado pendant tout l'hiver. Le terme moyen de la grosseur de chacune de celles qu'il a recueillies, était de seize pouces métriques de circonférence, et celui du poids était d'une livre et demie.

MOYEN DE FAIRE MURIR LES FIGUES, *Extrait de la Pomone italienne de* M. GALLESIO. — C'est une pratique ordinaire dans les pays méridionaux d'avancer la maturité des figues où le luxe des villes donne du prix aux végétaux de primeur. Voici quelques détails à ce sujet.

Quand la couleur verte des figues commence à pâlir, quand surtout leur œil commence à rougir, c'est un signe qu'elles se disposent à mûrir; alors les paysans, munis d'huile dans une coque d'œuf et d'un petit bâton pointu, montent sur le figuier, trempent la pointe de leur bâton dans l'huile et en touchent l'œil des figues.

Si une figue n'est pas assez développée pour que le principe de maturité existe déjà, l'opération est sans effet, et la figue n'en éprouve aucune altération; mais si déjà elle se trouve dans une disposition à mûrir, alors sa maturation s'accélère avec une vitesse merveilleuse, et en huit jours elle parvient au plus parfait état de maturité.

Voici une expérience que j'ai répétée plusieurs fois. J'huilais une figue dont l'œil était bien rouge; j'en laissais une autre toute semblable sans l'huiler. La première était toujours mûre huit ou neuf jours après l'opération, tandis que la seconde, abandonnée à la nature, ne mûrissait que vingt jours après, c'est-à-dire dix jours plus tard que la première.

Les figues mûries au moyen de l'huile sont moins délicates que celles qui ont mûri naturellement; cependant la différence est si légère qu'elle n'est sentie que par les palais les plus fins; mais elle très-sensible dans les figues séchées.

Dans cet état, les figues qui ont mûri naturellement, sont pleines d'une pulpe moelleuse, substantielle et d'un goût agréable, tandis que celles dont l'œil a été imprégné d'huile, restent à moitié vides, ne consistent qu'en une peau charnue contenant des grains secs et croquans qui incommodent la bouche.

L'avantage qui résulte de l'usage d'huiler l'œil des figues, est d'assurer la maturité de toute la récolte, vu que dans les variétés les plus estimées il n'en mûrirait que la moitié si on ne les huilait pas; la dernière moitié, surprise par le froid, resterait quelque temps sur l'arbre et puis tomberait encore verte.

GREFFE DU POIRIER SUR LE SORBIER. — On a depuis quelques temps essayé en Allemagne, avec succès, de greffer le poirier sur le sorbier (sorbus aucuparia). Ce dernier arbre végète en effet très-bien dans les sols sablonneux où le poirier ne pourrait prospérer. On a observé seulement qu'on doit conserver une ou deux branches du tronc du sorbier, pour empêcher la greffe de se développer avec trop de rapidité, parceque, dans ce dernier cas, elle acquerrait promptement une grosseur supérieure à celle du tronc, et qu'elle serait aisément brisée par les vents; ce qui n'arrive jamais quand on laisse deux ou trois branches qu'on supprime la 2e ou la 3e année. Au reste, les poires greffées sur sorbier se conservent plus long-temps que les autres; seulement, d'après les essais faits jusqu'ici, on a cru remarquer qu'elles n'avaient pas un parfum aussi délicat que celles greffées sur sauvageon.

ENSEMENCEMENT DES FÈVES. — Pour conserver la récolte des féves, il faut les semer de bonne heure, *vers la fin du mois de septembre, ou au commencement d'octobre;* celles qu'on semerait plus tard résisteraient difficilement aux effets d'un hiver rigoureux. Au mois de décembre il faut donner le premier sarclage, et approcher la terre, autant que cela est possible, des racines des féves; si cette plante est bien couverte de terre, elle résistera au degré de froid le plus fort. On sent que pour bien faire cette opération il faut semer les féves une à une sur une même ligne, et laisser une distance suffisante.

SAVE.

ÉPERONNIERS, HARNACHEURS-SELLIERS : NOUVELLE INVENTION. — Le lycos est un mors sans montant, sans têtière, sans frontal, sans sous-gorge, sans muserolle et sans gourmette, il est composé d'une pièce unique de métal; il est supporté dans la bouche du cheval par l'accroissement inférieur et latéral de la ganache sans le concours d'aucune espèce de bride.

Les canons ne touchent les barres que sous l'effort des rênes mais alors la langue et les lèvres ne peuvent s'interposer.

L'impression du mors sur les barres du cheval occasione une douleur et détermine l'obéissance, mais lorsque cela se prolonge, la circulation se ralentit, la sensibilité s'éteint, la douleur cesse et l'insubordination s'établit. Ainsi ce n'est pas la durée mais la succession des pressions qui asservit le cheval.

Saisi de passions impossibles à prévoir et à prévenir, le coursier le plus doux et le plus sensible s'emporte malgré l'effort d'un mors turc et réciproquement le cheval le plus indocile et le plus insensible est arrêté par un filet

Ainsi l'effort du cavalier doit varier incessament comme l'organisation et l'état moral de son cheval.

Cependant les propriétés des mors sont déterminées par leur configuration, et le seul moyen d'obtenir quelques variétés de moyens c'est de changer d'embouchure ou d'en appliquer à la fois l'une douce et l'autre énergique sur les barres du cheval.

On instruit toujours le poulain, on exerce parfois le cheval avec le bridon; souvent on le conduit avec la bride, mais plus habituellement on l'embouche des deux manières à la fois; cependant ces changemens fréquens de moyens empêchent le cheval d'acquérir l'habitude et l'intelligence du mors.

Le lycos est facultativement plus doux que le bridon et plus puissant que la bride; il convient également à tous les chevaux; et, dès qu'ils le connaissent, ils ne se méprennent jamais sur les intentions du cavalier.

Quelques chevaux portent la tête basse, s'encapuchonnent, appuient les barres du mors contre le poitrail, annihilent les efforts du cavalier et compromettent son existence.

D'autres, au contraire, portent le nez au vent; les canons ne pressent plus les barres, mais les lèvres, le cavalier perd sa puissance et peut-être emporté.

Aux premiers chevaux il faut un mors releveur; aux autres il faut un mors abaisseur; or le lycos acquiert, suivant le vouloir du cavalier, ces qualités opposées.

Le lycos réunit donc à lui seul les avantages généraux et particuliers de toutes les sortes de brides.

Sa durée est relative à la solidité de l'unique morceau de fer qui le constitue.

Son entretien consiste à nétoyer le métal.

Son placement résulte de l'application d'une visse.

Rien ne peut l'arracher de la bouche du cheval.

Il est plus doux et plus fort qu'aucun mors connu.

Enfin, avec lui, le cheval mange, boit et dort sans que ses barres s'échauffent et perdent leur sensibilité.

Le prix d'un lycos, garni de ses deux rênes est infiniment moins élevé que celui d'aucune autre embouchure.

Le lycos seul coûte 12 francs, avec les rênes 20 francs. Les brides les moins chères garnies de leurs mors, coûtent de 30 francs à 40 francs, et elles exigent un entretien annuel que le *lycos* ne demande pas.—Le lycos se trouve chez tous les selliers et *au dépôt central*, de M. Brittot rue Saint-Georges, n°. 11, qui expédier pour la province sur toute demande accompagnée de son montant.

L'avantage spécial au lycos, celui de débarrasser la tête du cheval de la multitude de courroies et de boucles dont se compose toute bride, est à la vérité contesté *quand le cheval a la tête difforme*, par les personnes non encore façonnées à l'habitude de voir cette partie de l'animal entièrement nue; mais en outre que rien n'est plus facile que d'adapter un montant au lycos comme à tout autre mors, cette objection a inspiré l'idée suivante, qui sera appréciée de tous ceux qui font à cheval des visites nombreuses qui les obligent à s'arrêter fréquemment :

Le montant de la bride est remplacé dans ce cas par un licol léger en cuir dont la longe, au lieu d'être grossièrement tortillée, *fait office de martingale.* De cette façon la tête du cheval peut être aussi élégamment garnie qu'elle le serait par une bride, et l'on évitera les accidens fréquens qui arrivent lorsqu'on s'arrête et qu'on tient ou qu'on attache son cheval par les rênes de la bride, car il est rare que dans son impatience, un cheval ainsi fixé ne s'imprime à lui-même des secousses dou-

reureuses et ne brise ou n'endommage les rênes des brides.

L'ÉLEVEUR, *journal des chevaux*, *des voitures et des routes*, qui mérite le rapide succès qu'il obtient a publié à l'occasion du *lycos*, les lettres suivantes adressées a l'inventeur. La première est de MM. *Pellier et Baucher*, dont le manége est connu de tous les amateurs d'équitation. La seconde est de M. *Tassinari*, ancien professeur à l'école de Saumur, et dont le manége jouit d'une égale vogue.

Lettre de MM. Pellier et Baucher à l'inventeur du lycos. — Nous vous remercions beaucoup des mors que vous nous avez envoyés. Les essais que nous en avons faits ont été des plus satisfaisans, aussi nous plaisons-nous à rendre justice à votre invention.

A la singularité de son mécanisme, qui l'assujettit sans être tenu par aucun montant ce frein réunit encore le moyen le plus simple de diriger les chevaux, et d'offrir une économie réelle dans les prix d'acquisition et d'entretien.

Nous ne doutons pas, Monsieur, que vos soins ne soient récompensés. Pour nous, qui sommes tout dévoués au progrès de la science, nous vous en faisons nos bien sincères complimens.

Agréez, Monsieur, etc., etc.

PELLIER et BAUCHER.

Lettre de M. Tassinari.

J'ai fait suivant vos désirs, l'essai des nouveaux mors que vous avez bien voulu confier à mon examen.

Je vous en fais parvenir les résultats avec d'autant plus de plaisir qu'ils ont été très-satisfaisans.

Ces mors appliqués à la généralité des chevaux, ont une extrême puissance. Appliqué à l'état spécial d'un cheval de mes écuries qui s'encapuchonne en dépit de ce qu'on ait pu faire jusqu'à ce jour, le lycos m'a fait obtenir une parfaite docilité, et j'ai totalement et avec facilité, maîtrisé la position de la tête. Le releveur de ce mors sera donc justement considéré comme une très-heureuse invention contre ce vice, qui, chez beaucoup de chevaux, fut incorrigible jusqu'ici.

Ils présentent encore un avantage qui sera aisément apprécié par l'armée, et dans tous les lieux où se trouve une grande réunion de chevaux; c'est qu'ils laissent au cheval la liberté de manger, étant bridé.

Somme toute, Monsieur, les lycos me paraissent offrir à tous les amateurs de chevaux, un perfectionnement qu'on n'avait pas encore atteint.

Agréez, Monsieur, etc., etc.

TASSINARI.

FABRICANS DE PORCELAINES : BLEU DE COBALT DE MONTAMI. — Montami préparait, pour la peinture sur porcelaine, un bleu de cobalt qu'il obtenait naturellement. Son procédé était long, difficile et capricieux, lui même ne réussissait pas toujours.

Voici un procédé à l'aide duquel on pourra s'en procurer en aussi grande quantité qu'on désirera, dans peu de temps, et toujours identique.

Prenez une partie d'oxide noir de cobalt exempt de fer et d'arsenic, broyez-le sur une glace avec deux parties d'arseniate de soude, puis chauffez le mélange jusqu'au rouge, dans un creuset : retirez le creuset du feu, laissez-le refroidir et conservez la belle couleur bleue que vous obtiendrez, dans un flacon bouché.

Pour peu qu'on réfléchisse sur la manière dont Montani obtenait son bleu, on verra que ce ne devait être qu'une combinaison d'oxide BLEU de cobalt et d'arséniate de soude. Ce sont ces raisonnemens qui m'ont conduit à préparer cette couleur directement. Il possède toutes les propriétés de celui qu'on obtenait par l'ancien procédé.

Si au lieu d'arseniate de soude on se sert de phosphate, on obtient un bleu plus beau et moins altérable.

GAUDON.

FORGERONS : PROCÉDÉS POUR DONNER AUX OUTILS DE FONTE LA QUALITÉ DE L'ACIER. — M. Lucas, de Sheffield, en Angleterre, a imaginé un procédé pour donner à des outils de fonte la qualité de l'acier : il consiste à stratifier les obets en fonte dans des vaisseaux cylindriques de métal avec de l'oxide de fer pulvérisé, soit natif, soit artificiel, ou bien avec du sable contenant le même oxide. Les vases sont posés de bout dans un fourneau approprié à cet usage et soumis à une chaleur uniforme.

La fonte de fer est d'abord cassante, ce qui est dû au carbone qu'elle contient; mais la forte chaleur à aquelle elle est exposée, vidée par l'oxide pulvérisé, l'en sépare promptement; l'oxigène de l'oxide de fer s'empare du carbone qui s'échappe soit à l'état oxide de carbone, soit à celui de gaze acide carbonique. Par ce moyen très-simple les outils de fonte acquièrent les qualités de l'acier fondu. Les clous fabriqués de la sorte se tordent comme ceux de fer forgé, sans se rompre, et les outils sont susceptibles d'être soudés.

III. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

Statistique.

Population humaine et chevaline, race et espèce de chevaux en France par département.

DÉPARTEMENS.	CHEFS-LIEUX.	POP. HUM.	CHEV.	RACE ET ESPÈCES DE CHEVAUX.
Ain.	Bourg.	341,354	15,210	Trait, suisse.
Aisne.	Laon.	489,561	75,150	Gros trait et cavalerie.
Allier.	Moulins.	286,371	25,500	Cavalerie, dragons.
Alpes (Basses-).	Digne.	153.063	3,000	Commune, rien.
Alpes (Hautes-).	Gap.	123,329	3,000	Id.
Ardèche.	Privas.	328.399	6,000	Id.
Ardennes.	Mézières.	280,084	53,374	De troupe, de poste.
Arriége.	Foix.	248,032	8,400	De selle, type arabe.
Aube.	Troyes.	241,803	33,000	Gros trait, poste.
Aude.	Carcassonne.	263,991	6,300	De selle, cavalerie légère.
Aveyron.	Rodez.	350,086	14,800	Id.
Bouches-du-Rhône.	Marseille.	326,302	6,700	De selle, type arabe.
Calvados.	Caen.	490,926	53,075	Carrosse, trait, race normande.
Cantal.	Aurillac.	268,104	12,500	Selle, cavalerie légère, type arabe.
Charente.	Angoulême.	358,655	14,210	Selle, troupe légère.
Charente-Inférieure	La Rochelle.	424,157	26,500	Trait, poste, mulets.
Cher.	Bourges.	248,589	10.200	Trait, poste.
Corrèze.	Tulle.	284,879	6,120	Selle, type arabe.
Corse.	Ajaccio.	180,936	12,000	Selle, petite race, type arabe.
Côte-d'Or.	Dijon.	372,029	49,096	Artillerie, trait, cavalerie.
Côtes-du-Nord.	Saint-Brieuc.	581,684	75.550	Trait, race bretonne, cavalerie.
Creuse.	Guéret.	248,952	5,300	Selle, type arabe.
Dordogne.	Périgueux.	463,578	11,400	Selle, commune.
Doubs.	Besançon.	254,314	25.575	Trait, race suisse ou comt., artillerie.
Drôme.	Valence.	284,791	6,300	Commune, de selle.
Eure.	Evreux.	421,665	44,750	De trait, de poste, percheronne.
Eure-et-Loir.	Chartres.	278,215	36,000	Id.
Finistère.	Quimper.	502,831	73,114	Cavalerie, de trait, bretonne.
Gard.	Nimes.	347,560	6,800	De selle, commune.
Garonne (Haute).	Toulouse.	405,236	9,625	De selle, troupe légère, type arabe.
Gers.	Auch.	306,971	13,600	Id.
Gironde.	Bordeaux.	537,714	16,300	De selle, de course.
Hérault.	Montpellier.	324,564	5,800	De selle, troupe légère.
Ille-et-Vilaine.	Rennes.	551,100	61,600	Id.
Indre.	Châteauroux.	237,628	20,600	Trait, poste.
Indre-et-Loire.	Tours.	298.660	24 220	Id.
Isère.	Grenoble.	525,984	20,150	Trait, race suisse.
Jura.	Lons-le-Sauln.	310,282	20,260	Id.
Landes.	M.-de-Marsan	265,109	13,630	Troupe légère.
Loir-et-Cher.	Blois.	227,666	28,300	Trait, poste, artillerie.
Loire.	Montbrison.	375 814	6,200	Commune.
Loire (Haute-).	Le Puy.	284,453	6,325	Selle, troupe légère.
Loire-Inférieure.	Nantes.	455,088	25,095	Trait et selle.

DÉPARTEMENS.	CHEFS-LIEUX.	POP. HUM.	CHEV.	RACE ET ESPÈCE DE CHEVAUX.
Loiret.	Orléans.	304,253	26,300	Commune.
Lot.	Cahors.	280,715	5,105	Selle, troupe légère.
Lot-et-Garonne.	Agen.	336,886	11 400	Trait et selle, commune.
Lozère.	Mende.	138,958	4,315	Selle, troupe légère.
Maine-et-Loire.	Angers.	458,674	33,500	Trait et selle, commune.
Manche.	Saint-Lô.	611,206	85,113	Carrosse, cavalerie, gros trait.
Marne.	Châlons.	325,045	46,814	Gros trait, cavalerie, commune.
Marne (Haute-).	Chaumont.	244,823	44,200	Id.
Mayenne.	Laval.	348,138	40,820	Trait, commune.
Meurthe.	Nancy.	403,021	74,500	Selle, comm., troupe, cav. lég., ard.
Meuse.	Bar-le-Duc.	306,332	63,100	Trait, cavalerie légère.
Morbihan.	Vannes.	425,453	40 750	Troupe légère.
Moselle.	Metz.	410,410	59,203	Trait, selle, troupe légère.
Nièvre.	Nevers.	271,977	15,500	Troupe légère. trait.
Nord.	Lille.	962.558	65.139	Gros trait, race boulonnaise.
Oise.	Beauvais.	385,144	53,659	Id. plus commune.
Orne.	Alençon.	434,379	52 600	Selle, carrosse, trait, race norm.
Pas-de-Calais.	Arras.	642,924	80,365	Gros trait, boulonnaise.
Puy-de-Dôme.	Clermont-Fer.	566 564	10,000	Selle, troupe légère, type arabe.
Pyrénées (Hautes-).	Tarbes.	232,059	11,800	Selle, hussards et dragons.
Pyrénées (Basses-).	Pau.	418,467	21,700	Selle, type arabe.
Pyrénées-Orientales	Perpignan.	151 372	6,600	Selle et trail.
Rhin (Bas-).	Strasbourg.	535,467	51,300	Trait, cavalerie, dragons.
Rhin (Haut-).	Colmar.	408,714	24,500	Trait, artillerie.
Rhône.	Lyon.	416,575	9,000	Commune.
Saône (Haute-).	Vesoul.	338,900	20,100	Trait, artillerie.
Saône-et-Loire.	Mâcon.	515,706	19,700	Trait, artillerie et poste.
Sarthe.	Le Mans.	446,519	44,500	Grosse cavalerie, poste.
Seine.	Paris.	1,013,375	30,000	De toutes les espèces.
Seine-et-Marne.	Melun.	318,209	34,710	Trait, poste.
Seine-et-Oise.	Versailles.	440 871	49,500	Gros trait, percheronne.
Seine-Inférieure.	Rouen.	6[illegible]9,295	75,200	Id. boulonnaise.
Sèvres (Deux-).	Niort.	288,269	22,500	Trait, poste, mulets.
Somme.	Amiens.	526,292	72,110	Trait, race boulonnaise.
Tarn.	Alby.	327,657	6,700	Selle, troupe légère.
Tarn-et-Garonne.	Montauban.	240,586	6,300	Id.
Var.	Draguignan.	314,695	6,000	Selle, commune.
Vaucluse.	Avignon.	233.038	4.400	Id.
Vendée.	Bourb.-Vend.	317,539	24,000	Carrossiers, de trait.
Vienne.	Poitiers.	264,670	19.600	Traits, poste, mulets.
Vienne (Haute-).	Limoges.	276,351	7,000	Selle, type arabe, race limousine.
Vosges.	Epinal.	379.839	41,527	Trait, selle, troupe légère.
Yonne.	Auxerre.	341,816	9,200	Gros trait, percheronne.

§ 2 ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène publique.

RAGE OU HYDROPHOBIE. — *Traitement du docteur* BUISSON (1). — Quand une personne a été mordue par un chien enragé, faire prendre sept bains de vapeurs (un par jour), dits à la russe, de 40 à 50 degrés; faire suer le malade pendant 40 jours, la nuit seulement, en l'enveloppant nu dans une couverture de laine, et le couvrant d'un matelas ou d'un lit de plume pour faciliter la transpiration, faire boire au malade très-fréquemment une décoction de salsepareille chaude pendant les repas, et de l'eau rougie après les repas; lui faire faire beaucoup d'exercice; aucun régime n'est nécessaire pour la nourriture. Cela est le remède préventif. Quand la maladie est déclarée, il ne faut qu'un bain de vapeur monté rapidement à 30 degrés Réaumur, puis lentement à 50; le malade doit se tenir bien enfermé dans sa chambre, jusqu'à ce qu'il soit complétement guéri.

On l'avait appelé pour donner des soins à une hydrophobe qui touchait à la crise finale de la maladie. Il la saigna et s'essuya les mains avec un mouchoir imprégné de la salive de la mourante. Au doigt indicateur de la main gauche, il avait une petite plaie ou la chair était à nu; il reconnut aussitôt son imprudence; mais, confiant dans le procédé qu'il venait de découvrir récemment, il se contenta de se laver avec de l'eau: « Croyant, dit M. Buisson, que la maladie ne se déclarerait qu'an quatrième jour, et ayant beaucoup de malades à visiter, je remettais de jour en jour à prendre mon remède, c'est-à-dire des bains de vapeur; le neuvième jour, étant dans mon cabriolet, je sentis tout à coup une douleur à la gorge et une plus grande encore dans les yeux, mon corps me paraissait si léger que, je croyais qu'en sautant j'aurais pu m'élever à une hauteur prodigieuse, ou qu'en m'élançant d'une croisée, j'aurais pu me soutenir en l'air; mes cheveux étaient si sensibles, qu'il me semblait que sans les voir j'aurais pu les compter; la salive me venait continuellement à la bouche; l'impression de l'air me faisait un mal affreux, et j'évitais de regarder les corps brillans; j'avais une envie continuelle de courir et de mordre, non les hommes, mais les animaux et tout ce qui m'entourait. Je buvais avec peine, et j'ai remarqué que la vue de l'eau me fatiguait plus que la douleur de gorge; je crois qu'en fermant les yeux un hydrophobe peut toujours boire. Les accès me venaient de cinq minutes en cinq minutes, et je sentais alors la douleur partir du doigt indicateur et se propager le long des nerfs jusqu'à l'épaule.

« Pensant que mon moyen n'était que préservatif, et non curatif, je pris un bain de vapeur, non dans l'intention de guérir, mais pour m'étouffer. Lorsque le bain fut à une chaleur de 42 degrés, tons les symptômes disparurent comme par enchantement; depuis je n'ai jamais rien ressenti. J'ai donné des soins à plus de quatre-vingts personnes mordues par des animaux enragés, toutes on été préservées par mon moyen. »

M. le docteur Buisson cite ensuite plusieurs faits curieux. Un Américain avait été mordu par un serpent à sonnettes, environ à huit lieues de sa demeure; voulant mourir au sein de sa famille, il court chez lui, se couche, sue beaucoup, et la plaie se guérit comme une plaie simple.

On guérit la tarentule par la danse; la sueur entraîne le virus.

Si on vaccine un enfant, et qu'on lui fasse prendre un bain de vapeur, le vaccin ne prend pas.

(1) Il ne nous a pas paru que rappeler un article déjà publié, à l'époque de la saison où l'insertion opportune peut le rendre très-utile, fût une redite superflue, ce qui doit donner dans le traitement indiqué par M. le docteur Buisson, tout confiance c'est que lui-même a été *hydrophobe* et s'est guéri par ce moyen. — Voici les faits tels qu'il les a faits parvenir à l'académie des sciences.

Boissons.

MOYENS DE PRÉPARER DES BOISSONS SAINES POUR LES CLASSES LABORIEUSES.

Nous savons toutes les difficultés que le bien-être des classes ouvrières rencontre dans leur propre apathie; aussi nos instructions se proposent-elles moins de les stimuler directement, que d'encourager les hommes de bien à se charger de l'amélioration de leur sort.

Ainsi, des propriétaires, des industriels qui occupent un grand nombre de journaliers, pour exciter leur zèle et leur témoigner de l'intérêt, pourraient, par exemple, préparer quelques-unes des boissons indiquées, et les distribuer aux pauvres gens qu'ils emploient pendant cette saison, soit aux pénibles travaux des champs, soit à ceux d'ateliers, tels que forges, etc., etc.

La préparation de ces bosissons, destinées à conserver la santé de l'homme laborieux, dont elle est toute la fortune, tout le présent et tout l'avenir, serait une occupation digne des bonnes ménagères, et leur mériterait le nom de *femmes utiles!*

Donner un sou à une pauvre famille épuisée de fatigue, avec laquelle elle ne saurait se procurer un verre de vin, c'est de la charité. — Donner à cette famille une bouteille d'une boisson saine, ne coûtant de préparation qu'un sou, c'est appliquer l'industrie à la charité, c'est en faire une science, c'est en multiplier les bienfaits.

— L'habitant des campagnes sort difficilemene du cercle tracé par ses habitudes; il s'occupe peut

d'améliorer ses boissons et ses alimens, il les prend tels que la nature les lui donne; cependant il peut, à peu de frais et sans beaucoup de soins, rendre sa boisson d'eau plus saine et plus agréable.

Tous les fruits mucilagineux, tous les fruits charnus à noyau, à l'exception de ceux qui donnent de l'huile; toutes les graines qui contiennent du gluten, du sucre et de l'amidon sont susceptibles de subir la fermentation spiritueuse ou alcoolique.

Lorsque les fruits contiennent beaucoup de suc, il suffit de l'en exprimer et de l'exposer à une température convenadle, pour déterminer la fermentation; presque partout on se borne à écraser, à broyer les fruits, et on fait fermenter le marc et la pulpe avec le suc : c'est ainsi qu'on traite les pommes, les poires, le raisin, les cerises, etc.

Mais lorsque les fruits sont peu succulens et qu'ils contiennent néanmoins du sucre et du mucilage, ou lorsqu'on les a fait sécher pour mieux les conserver, on emploie l'eau pour délayer ou dissoudre les principes fermentescibles. On peut ranger dans cette classe les fruits du sorbier, du cornouiller, du néflier, de l'arbousier, du mûrier, du troene, du genévrier, de l'azérolier, de l'aubépine, du prunellier sauvage, etc., en même temps que les fruits secs du prunier, du figuier et de quelques-uns des arbres ou arbustes dont nous venons de parler.

Pour faire fermenter les graines des céréales, on développe le principe sucré par la germination en les humectant avec de l'eau; on excite ensuite la fermentation spiritueuse en les submergeant dans ce liquide, dans lequel on délaie de la levure de bière ou du levain de farine de froment. On peut même supprimer l'opération de la germination en pétrissant la farine avec du levain et de l'eau tiède, laissant fermenter pendant vingt-quatre heures, et délayant ensuite peu à peu la pâte dans l'eau; la fermentation s'établit en quelques heures et marche régulièrement pendant deux à trois jours.

La piquette se fabrique avec le marc pressé et fermenté du raisin rouge; l'eau, filtrée à travers le marc, se colore sensiblement et prend quelques faibles apparences d'une liqueur vineuse. C'est déjà une boisson meilleure que l'eau pure, en ce qu'elle est un peu tonique; mais on peut ajouter à sa qualité en la faisant fermenter.

Comme la piquette ne peut pas se conserver longtemps sans altération, et qu'elle aigrit ou se corrompt aisément, il faut pouvoir la fabriquer dans tous les temps de l'année et en proportion des besoins; à cet effet, après avoir pressé le marc du raisin rouge, on le met dans des tonneaux, on le foule avec soin jusqu'à ce qu'ils soient pleins, et l'on ferme hermétiquement pour que l'air et l'humidité ne puissent pas y pénétrer; on les place ensuite dans un lieu sec et frais.

Au moment où l'on veut préparer la piquette, on défonce le tonneau, et on y verse de l'eau jusqu'à ce que la masse en soit bien imbibée, et que ce liquide recouvre le marc; il s'établit une fermentation, qui s'annonce par de légères écumes et se termine au bout de quatre à cinq jours. Dès ce moment, on soutire par le bas pour fournir à la boisson journalière, et on remplace par une égale quantité d'eau qu'on verse par-dessus : de cette manière, un tonneau de marc de la capacité de deux cent cinquante litres peut fournir quinze litres de boisson par jour, et ne cesser de la donner bonne qu'au bout de vingt.

On ne fait pas fermenter le marc des raisins blancs avec le jus, de sorte qu'après avoir exprimé le raisin pour en extraire le suc, qu'on fait fermenter dans des tonneaux, on fait de la piquette avec le marc en y ajoutant la quantité d'eau nécessaire. Cette boisson est plus spiritueuse et se conserve mieux que celle qui provient du marc des raisins rouges, qui a déjà subi une première fermentation: aussi la garde-t-on pour s'en servir dans l'arrière saison.

Si, au lieu de verser de l'eau pure sur le marc, comme c'est l'usage partout, on délayait un peu de levure dans ce liquide légèrement sucré et chauffé, on obtiendrait une piquette de qualité supérieure : c'est ce que j'ai observé plusieurs fois. A défaut de levure de bierre ou de levain de pâte de froment, on peut employer à cet usage les écumes que produit la fermentation du vin, surtout celles du blanc, qu'on fait sécher pour les conserver sans altération.

La piquette faite avec soin forme une boisson précieuse pour la santé de l'habitant des campagnes; elle est tonique et désaltérante, et sous ce double rapport elle est préférable au vin pour servir de boisson journalière; mais cette ressource n'est que locale; et dans les pays les plus riches en vignobles, lorsque la récolte vient à manquer, elle y est presque utile; il faut donc y suppléer par d'autres moyens, et c'est ce qu'on fait par la fermentation des fruits.

Les poires et les pommes sont les fruits les plus précieux pour fabriquer des boissons, parce qu'ils sont les plus abondans; leur mélange produit un liqueur de meilleure qualité pour la santé que lors qu'on les traite séparément. On peut même y ajouter des prunelles et autres fruits sauvages, parce que leur saveur acerbe communique à la boisson une légère amertume qui la rend plus tonique.

En général, en suivant le procédé connu de la fabrication du cidre et du poiré, on peut faire une excellente boisson avec les pommes et les poires. Ce procédé consiste à les broyer sous des meules et à faire fermenter le marc avec le suc; mais dans les campagnes, où l'on est si peu en état de soigner la conservation des liqueurs qui se détériorent facilement, il faut des procédés faciles, d'après lesquels on puisse préparer sa boisson à mesure qu'on en a besoin. Je proposerai donc la méthode suivante.

On commence à ramasser les pommes et les poires qui tombent des arbres à la fin du mois *d'août*; on continue jusqu'à ce qu'elles soient parvenues à leur parfaite maturité : on les coupe, à mesure, par tranches, et on les fait sécher au soleil; on termine la dessiccation en les mettant au four dès qu'on en a retiré le pain : après cela, on les porte au grenier, où elles se conservent sans altération.

plusieurs années de suite si elles ont été bien desséchées, quoiqu'elles noircissent quelquefois.

Lorsqu'on veut fabriquer la boisson, on introduit dans un tonneau de la contenance de deux cent cinquante litres, trente kilogrammes (environ soixante livres) de ces fruits mélangés; on remplit le tonneau d'eau et on laisse cuver pendant quatre à cinq jours : on soutire alors la liqueur fermentée pour la donner en boisson.

Cette liqueur est fort agréable au goût; mise en bouteilles, elle fermente encore et fait sauter le bouchon comme le champagne mousseux.

Cette boisson, quoique saine et agréable, peut devenir encore plus propre à conserver la santé des habitans de la campagne pendant la saison des moissons et de la coupe des foins, en faisant fermenter avec les pommes et les poires un vingtième de sorbes ou cormes séchés de la même manière et un trentième de graines de genièvre : la liqueur prend alors une légère amertume et un goût de genièvre, qui, à sa vertu rafraîchissante, réunit celle d'être tonique et antiputride.

L'usage de cette boisson est un des plus sûrs moyens qu'on puisse employer pour garantir l'homme des champs des maladies qui l'accablent en automne, et que préparent des travaux forcés pendant les grandes chaleurs.

Après qu'on a soutiré la liqueur spiritueuse, on peut tirer encore partie du marc qui reste dans le tonneau et en former une piquette agréable : il suffit de l'écraser et de remplir le tonneau d'eau tiède, dans laquelle on a délayé un peu de levure; la fermentation s'établit en peu de temps et elle est terminée en trois ou quatre jours. On aromatise cette liqueur, en y ajoutant, avant la fermentation, une poignée de verveine, trois ou quatre livres de baies de sureau et de la graine de genièvre.

Les cerises et surtout les merises, qu'on écrase et qu'on fait fermenter dans des tonneaux comme le moût du raisin, pressées ensuite pour séparer le suc du marc, fournissent une boisson très-spiritueuse.

Les sorbes ou cormes séchés au four et mis dans un tonneau qu'on remplit d'eau dans la proportion de huit à dix kilogrammes de fruit par cent litres de liquide, donnent, après quatre à cinq jours de fermentation, une bonne boisson.

On fait fermenter de la même manière les prunes et les figues desséchées au soleil ou au four.

Il convient même, comme je l'ai déjà dit, de mêler ensemble plusieurs de ces fruits pour rendre les boissons plus saines et plus agréables : on corrige, par ce moyen, les défauts des uns par les qualités des autres : c'est ainsi que quelques poignées des fruits rouges du sorbier des oiseleurs font disparaître la fadeur et la saveur douceâtre de certains fruits.

Dans les campagnes, on ramasse avec soin les graines de genièvre pour les faire fermenter dans la proportion de quinze kilogrammes sur cent cinquante litres d'eau; la boisson qui en provient est une des plus saines qu'on puisse se procurer; mais son goût et son odeur exigent de la part du consommateur un peu d'habitude, que l'on contracte au reste très-aisément et à tel point, qu'on la préfère bientôt à toutes les autres.

L'usage du genièvre est si sain, que je ne saurais trop recommander d'en mêler plus ou moins à tous les fruits qu'on fait fermenter : il suffit, dans beaucoup de cas, pour masquer la saveur et l'odeur de plusieurs boissons, qui, sans être malsaines, sont ou fades ou mielleuses, ou désagréables.

On peut mêler aussi avec tous les fruits d'une saveur douceâtre les écorces d'oranges ou de citrons, quelques plantes aromatiques, la racine d'angélique, les feuilles de pêcher, etc. Tout cela relève la saveur des liqueurs fermentées, les rend plus toniques, plus fortifiantes et beaucoup plus propres à maintenir les forces et à prévenir les maladies.

Indépendamment des fruits, la sève de plusieurs arbres offre encore des ressources pour fabriquer des boissons. En Allemagne, en Pologne et dans une partie de la Russie, dès que les chaleurs commencent à imprimer du mouvement à la sève du bouleau, on fait au tronc avec une vrille un trou de deux à trois pouces de profondeur; on y introduit une paille, et on reçoit dans un vase le suc clair et sucré qui en découle. Ce suc fermente au bout de quelques jours, et donne une liqueur piquante, que les habitans boivent avec plaisir; ils la regardent comme très-propre à combattre les affections des reins et de la vessie, les embarras de l'estomac, etc. Un seul arbre peut fournir de la boisson à trois ou quatre personnes pendant une semaine.

Dans toute l'étendue des vastes états de la Russie, on prépare une liqueur appelée Kwas, qui fait presque la seule boisson du peuple, et que ne dédaignent pas les propriétaires les plus riches : on la regarde comme étant très-saine et très-nourrissante.

Pour fabriquer le kwas, on prend le dixième du seigle qu'on veut employer à l'opération, on le fait tremper dans l'eau pour amollir le grain, et il est ensuite déposé en couches minces sur des planches dans un endroit chaud, pour le faire germer; on a l'attention de l'humecter de temps en temps avec de l'eau tiède.

On mêle ce seigle germé avec dix fois son poids du même grain, qu'on a réduit en farine; on délaie le tout dans dix litres d'eau bouillante, et on met le vase dans le four après en avoir extrait le pain, ou bien on l'expose à une chaleur équivalente pendant vingt-quatre à trente heures; lorsqu'on chauffe le four tous les jours, on retire cette liqueur pour faire la fournée de pain, et on l'y remet après qu'on a défourné.

Après cette première opération, on étend la matière en y versant peu à peu quarante litres d'eau dont la température soit de douze à quinze degrés; ce mélange est brassé pendant une demi-heure et on le laisse reposer.

Dès que le dépôt s'est formé et que la liqueur s'est un peu éclaircie, on la verse dans un tonneau, où

la fermentation s'établit et se termine en quelques jours. Le tonneau est ensuite transporté dans la cave, où le kwas s'épure et s'éclaircit. On peut le boire en cet état, et c'est ce que fait le paysan russe ; mais lorsqu'on veut l'améliorer, on le transverse dans des cruches, du moment qu'il a formé son dépôt dans le tonneau, et on le conserve encore quelque temps dans ces vases où il se clarifie : alors on peut le tirer au clair et le mettre en bouteilles.

Le kwas préparé de cette manière a une saveur vineuse et un goût piquant qui n'est pas désagréable ; la couleur en est louche et un peu blanchâtre tirant sur le jaune.

Il serait facile de corriger toutes les imperfections du kwas, en ajoutant aux matériaux de la fermentation des pommes ou des poires sauvages, et surtout des baies de genièvre. On devrait soutirer plusieurs fois de dessus sa lie la liqueur fermentée, et la clarifier par les procédés qui sont en usage pour nos vins.

Les divers dépôts qui se forment pendant la fabrication du kwas sont une véritable drêche, qui nourrit et engraisse les animaux.

J'ai éprouvé moi-même qu'en plaçant le tonneau qui doit servir à la fabrication du kwas dans un lieu où la température est entre dix-huit et vingt-deux degrés, on peut simplifier l'opération que je viens de décrire et obtenir de meilleurs résultats.

Je délaie la farine et le seigle germé dans de l'eau tiède à vingt-cinq degrés, de manière à en former une bouillie ; le lendemain, je la verse dans le tonneau, et j'y ajoute de l'eau tiède entre deux et vingt-deux degrés, on agite la liqueur en remuant le tonneau avec force, à mesure qu'on y verse l'eau tiède, pour bien mêler et diviser ce qu'il contient ; on laisse un vide dans le tonneau d'environ le sixième de sa capacité. Pendant trois jours, on agite le tonneau une fois par jour ; après cela, on laisse reposer ; au bout de cinq à six jours, la fermentation est terminée. Il ne s'agit ensuite que de clarifier.

Dans plusieurs pays du Nord, on prépare encore une boisson très-recherchée par le peuple, en faisant fermenter des racines dans des tonneaux défoncés, dans lesquels on les met entières ou coupées par tranches ; celle que fournissent les betteraves est très-estimée.

Ces boissons sont saines, désaltérantes et nutritives.

Comte Chaptal,
Pair de France, ancien Ministre.

Des soins a donner au vin, particulièrement pendant les grandes chaleurs. — Il ne faut jamais ouiller le vin de grand matin, et par un temps frais, prendre garde à ne tenir dans les chais ou caves aucun embarras qui oblige de les ouvrir souvent, n'y entrer que lorsqu'il en est absolument besoin, et toujours de bonne heure. Avec ces attentions on y entretiendra la fraîcheur, d'autant plus nécessaire que les vins seront plus faibles de qualité. Des planches, ou mieux encore des fagots de sarment placés sur les barriques, les mettront à l'abri du rayonnement de la chaleur, et concourront très-efficacement, et sans aucuns frais, à faire passer l'été au vin sans accident. Quelques arrosages du sol durant les plus fortes chaleurs seront encore très-utiles.

Procédés utiles.

Avis a tous ceux qui se servent d'instrumens tranchans. — Depuis long-temps on avait reconnu qu'un moyen facile de repasser les rasoirs consistait à les tremper une demi-heure dans une eau mélangée d'acide muriatique (esprit de sel), ou d'un vingtième d'huile de vitriol ; après cette immersion, en les essuyant, les laissant sécher quelques heures, et les passant sur la pierre à rasoir, ils prennent d'autant plus vîte leur tranchant, que l'acide ayant mordu également sur toute la surface de la lame, a fait l'office de la meule, et qu'il n'est plus alors question que d'obtenir le douci sur la pierre. Cette opération simple, qui n'a jamais altéré la qualité de bonnes lames de rasoirs, a quelquefois au contraire amélioré de mauvaises trempes, sans qu'on en sache bien la cause. Ce procédé a été appliqué avec succès à tous les instrumens tranchans ; ainsi par exemple qu'à chaque heure de repas, et le soir pour le lendemain, les ouvriers passent sur les lames de leurs outils un peu de l'eau mordante dont nous venons d'indiquer la préparation, et qui est si peu coûteuse, et sans altérer la trempe de ces instrumens, ils se dispenseront des repassages fréquens, beaucoup plus coûteux et plus capables d'altérer la durée de leurs outils.

C'est surtout aux moissonneurs pour leurs faucilles, aux faucheurs, aux scieurs de bois et aux scieurs de pierres que s'adresse cet avis, que nous recommandons toutefois à tous les autres ouvriers faisant usage d'instrumens tranchans.

ABBEVILLE. (*Somme.*) — M. Paul Cardon fabricant de colle forte, exprime le désir de connaître les procédés de clarification employés à Givet et en Flandre pour arriver à une fabrication d'une égale perfection.

Nous transmettons cette question dictée par un intérêt privé à ceux de nos sociétaires en mesure de la résoudre, nous serons heureux dans un intérêt général de donner à leur réponse toute la publicité dont nous disposons encore.

BULGNÉVILLE (Seine-Inférieure). — M. Goulez nous transmet la formule suivante dont il garantit les heureux effets par une longue expérience.

Eau pour les maladies d'yeux. — Mettre dans une bouteille de verre bien propre, jusqu'à moitié, sous fouler, des fleurs de bluets des champs (seulement les pétales), puis jeter dessus six tasses d'eau de rivière ou de fontaine et une tasse d'eau-de-vie, une pincée d'argentine qui croît dans les prés, et gros comme une petite noix de couperose blanche. Bien boucher. Faire infuser six semaines, ayant soin de renverser chaque jour la bouteille sens dessus dessous. Passer au papier gris. Cette eau dure deux ans.

Manière de l'employer. — On en verse dans une petite cuillere, et avec le bout du petit doigt, on en fait tomber quelques gouttes dans l'œil malade, trois à quatre fois par jour. Si l'on ressent une vive cuisson, c'est un signe certain de guérison. Pour les enfans, on y mêle un peu d'eau. Si l'inflammation est grande, on met des compresses imbibées, la nuit.

Cure de cette eau. — A Dourdan (Seine-et-Oise), une moissonneuse eut l'œil atteint par un fétu de paille cassée par la moitié. Inflammation des plus vives : injection dans l'œil et compresse la nuit : le troisième jour, diminution d'inflammation ; le quinzième, guérison complète.

Cette eau fortifie considérablement la vue ; et, comme on le voit, elle ne coûte rien. Mais il faut beaucoup de propreté dans sa confection et son emploi.

HAVRE. (*Seine-Inférieure.*) — Vous avez publié en février 1832, un procédé pour souder l'acier fondu.

Ce procédé aurait passé inaperçu ici, faute d'essai, comme tant de procédés excellens insérés dans le journal des *Connaissances Utiles*, sans une circonstance dont je vais avoir l'honneur de vous entretretenir.

Un ouvrier anglais débarqué au Hâvre y fit, dans plusieurs ateliers de forges, l'essai d'un procédé analogue à celui que vous publiâtes ensuite. Je fus témoin de plusieurs de ses expériences; mais comme il demandait 300 francs de son secret, je ne trouvai que peu d'amateurs; peu de jours après son arrivée il tomba malade et retourna en Angleterre.

L'arrivée de cet homme avait excité la curiosité, dès que votre procédé parut, il fut essayé, mais sans succès.

Ce non succès vint de ce que la description de votre procédé, parfaitement claire pour celui qui possède quelques notions de chimie, manque de quelques détails pour une grande partie de vos lecteurs.

En effet, l'ouvrier qui avait fait cet essai avait pris un vase non métallique (un pôt de terre neuf), l'avait mis sur le feu avec deux onces et demie de borax, et aussitôt qu'il l'avait vu fondu, y avait ajouté deux gros de sel ammoniac qu'il avait réduit en poudre grossière en le coupant avec un couteau; car ce sel est gras et onctueux et ne peut se pulvériser autrement. Enfin il avait bien mêlé le tout et l'avait versé sur une plaque de tôle de fer où la matière était restée en bouillie molle.

Il concluait de là que ce procédé ne valait rien, puisqu'il l'avait suivi à la lettre et n'avait pas réussi.

Mais cet homme ignorait que la plupart des sels, et le borax est dans ce cas, ont deux fusions distinctes, la fusion aqueuse et la fusion ignée; je m'explique.

La plupart des sels en se cristallisant retiennent entre leurs molécules plus ou moins d'eau qu'on appelle eau de cristallisation.

Exposés à la chaleur, ils se fondent d'abord dans cette eau de cristallisation ; c'est la fuison aqueuse.

En soutenant la température cette eau s'évapore et le sel reste en poudre ou en masse friable, c'est dans cet état qu'il est dit calciné.

Enfin en portant la température au rouge, le sel fond comme ferait un métal ou du verre; c'est la fusion ignée.

Il faut pour vitrifier le borax qu'il éprouve cette seconde fusion.

Comme j'ai parfaitement réussi, je vais vous donner tous les détails de l'opération qu'on peut faire à un feu de forge, dans une cheminée où l'on brûle du charbon de terre ou dans un fourneau de cuisine ou tout autre avec du charbon de bois.

Dans un creuset d'orfèvre (l'un des plus grands de la pile) mettez deux onces et demi de borax et placez le creuset de manière à pouvoir le faire rougir du haut en bas, après la première fusion ramenez autant que possible le sel au fond du creuset avec une baguette de verre (ou avec un tuyeau de pipe), et faites rougir le creuset ; le borax calciné se boursouffle alors au point de sortir presque du creuset, c'est le commencement de la seconde fusion ; sondez alors avec la baguette jusqu'à ce que vous puissiez sans effort percer la masse blanche, et ramenez ensuite peu à peu tout le sel au fond du creuset, où il présente l'aspect de fer fondu, mais en bouillie épaisse; attendez que la liqueur soit claire, jettez-y alors deux gros de sel ammoniac en poudre grossière, mêlez vivement et versez *tout de suite* le tout sur une plaque de fer.

On obtient en refroidissant une matière vitreuse plus ou moins colorée par la flamme du foyer et qui pèse environ moitié du borax employé, qu'on réduit en poudre dans un mortier métallique et à laquelle on ajoute un poids égal de borax ordinaire en poudre.

Je me suis convaincu par des expériences réitérées que cette poudre peut servir à souder, à la température où l'on forge ordinairement le fer, non, seulement l'acier au fer, mais l'acier à l'acier et le fer au fer, ce qui peut servir dans une foule de circonstances où les pièces à souder sont trop minces pour supporter le rouge blanc. Enfin j'ai répété avec succès l'expérience que j'avais vu faire à l'ouvrier anglais de souder LE FER A LA FONTE.

Pour souder le fer ou l'acier au feu il faut forger les deux pièces de manière à ce qu'elles s'adaptent bien, en faire rougir une, enlever la paille de fer ou l'oxide qui se forme à la surface à souder en frottant avec le marteau ou avec une grosse lime, y répandre vivement la poudre qui se fond à mesure, et l'étendre avec le marteau sur toute la surface à souder.

Lorsque la poudre est ainsi étendue, la surface à souder n'est plus exposée au contact de l'air et il ne s'y forme plus d'oxide.

Il faut alors poser la seconde pièce, froide, mais qu'on a bien nétoyée, sur la première qui est rouge; appuyer fortement avec le marteau ou frapper quelques coups, remettre le tout au feu, chauffer jusqu'au rouge ordinaire et forger les deux pièces ensemble. La soudure sera parfaite si l'on n'a pas laissé d'oxide ou de paille de fer entre les deux pièces.

Pour souder la fonte au fer, il faut conduire l'opération de même et la terminer dans un fort étau en serrant fortement ensemble les deux pièces rouges.

Un morceau de fonte soudé de cette manière a été devant moi brisé à coup de marteau sans se dessouder.

L'opération doit être conduite promptement: un ouvrier doit par trois ou quatre essais se mettre à même d'en apprécier toutes les circonstances; il peut souder seul, ce qui est déjà un avantage.

Il peut souder l'acier fondu sans lui faire perdre sa qualité.

Il peut souder le fer à la fonte, ce qu'on n'avait pas fait jusqu'à présent, et dans quelques circonstances il est probable qu'il pourrait souder la fonte à la fonte.

Enfin il peut souder presque sans les déformer et souvent par une simple pression dans une pince ou dans un étau, du fil et de la tôle de fer, ainsi qu'une quantite de petits objets qui ne pourraient pas supporter la température du rouge blanc.

Peut-être en appliquant le procédé en grand parviendrait ou à souder ensemble les feuiells de tôle qui composent les chaudières des machines à vapeur. TÉMENIA.

PLOERMEL. (*Morbihan.*) — Les concours agricoles n'ont pas seulement lieu dans vos départemens voisins de Paris, le Morbihan vient d'avoir aussi le sien à Ploërmel, et l'institut de Coëtbo a déjà porté ses fruits sous ce rapport.—Huit élèves de cet établissement avaient obtenu la permission de concourir. C'est une charrue construite à Coëtho, et appartenant à M. de la Pessonnière, qui a obtenu le premier prix des instrumens; l'autre prix a été décerné à la charrue Lemasue, sortie également des ateliers de Coëtbo. Le premier prix pour la bonté du labourage a été accordé à deux élèves de l'école, Nozaïc et Boucard. — L'ordre et l'harmonie de l'ensemble manquaient à ce concours; mais c'est un essai, et l'an prochain nous aurons mieux, grâce surtout à l'école de Coëtbo.

SAINT-GENIÉS. (*Aveyron.*) — M. Granié nous prévient qu'il a employé avec efficacité le moyen suivant pour la guérison des cors aux pieds. — Il consiste à enlever autant que possible avec un canif la partie indolore et calleuse du cors, à le mouiller avec la teinture d'aloës et à y appliquer un linge imbibé du même liquide. On répète cette opération une fois par jour ou plus souvent. On n'éprouve aucune douleur et le cors ne tarde point à disparaître pour l'ordinaire radicalement, et s'il revenait long-temps après, le même moyen ne manquerait pas de le déraciner.

— Les fondateurs du *Musée des Contemporains* où sont exécutés par l'ingénieux procédé du *Physionotype* des bustes et portraits d'une admirable perfection, convaincus que c'est favoriser de plus en plus les bienfaits de l'éducation publique que d'offrir aux jeunes gens un nouveau but à leur émulation, viennent de décider que chaque année seraient exécutés à leurs frais les bustes des élèves qui, soit dans le concours général, soit dans les distributions particulières à chaque collége, remporteraient les deux premiers prix.

Un exemplaire du buste sera remis à la famille du lauréat; — un autre au collége auquel il appartient; — le troisième sera conservé au Musée des Contemporains, rue Vivienne, n. 8, et figurera dans une galerie spéciale, à côté de MM. les professeurs et membres de l'université.

La vogue toujours croissante qu'obtient l'invention du physionotype, le nombre considérable de personnages distingués qui sont venus lui demander la reproduction fidèle de leurs traits, mais surtout la cession du privilége d'exploitation dans quelques départemens, et les nombreuses demandes qui, d'autres points, sont journellement adressées au Conseil de gérance, permettent d'affirmer que nulle exploitation n'offrira à ses actionnaires la certitude d'un aussi durable succès.

S'adresser, pour les quelques actions qu'il reste encore à placer, à Me Dreux, notaire à Paris, rue Louis-le-Grand, n. 7.

AVIS A NOS CORRESPONDANS.

L'ALMANACH DE FRANCE, maintenant sous presse, paraîtra le 15 août sans retard.

Rien n'est changé à son cadre ni à son prix de 5 francs les 13 exemplaires, et de 50 francs les 130 exemplaires expédiés franc de port à domicile, dès que la demande est au moins du nombre de dix treizaines.

LA GEOGRAPHIE ANCIENNE ET MODERNE, compendium de l'*Atlas classique universel* que nous avons publié, et depuis si long-temps impatiemment attendue, sera également mise en vente le 15 août. Elle forme un volume dont le prix est fixé à 1 fr. l'exemplaire, 10 fr. les 13, et 100 fr. les 130 exempl. expédiés franc de port à domicile.

Nous ne croyons pas qu'on ait jamais publié de géographie plus concise et plus complète que ne le sera cet ouvrage, sous le double rapport du texte et de celui des cartes.

Imprimerie ÉVERAT, rue du Cadran, 16.

ième année. 1835. **JOURNAL** Édition française.

DES

CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN | *Prix coûtant de l'abonnement.* . . . . 4 FR. | *Supplément temporaire.* . . . . 2 » | **6 FRANCS.**

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES N° 11. A PARIS

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 9. Sommaire des matières Septembre

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f. c.
121	1	mardi.	s. Leu, s. Gilles.	244	2	67	12250	33	56	30	20	3	35	37118 55
120	2	mercredi.	s. Lazare.	245	2	68	12300	33	69	30	32	3	36	37270 10
119	3	jeudi.	s. Grégoire.	246	2	69	12350	33	83	30	45	3	38	37421 60
118	4	vendredi.	s. Marcel.	247	2	70	12400	33	97	30	57	3	39	37573 10
117	5	samedi.	ste Rosalie.	248	2	71	12450	34	10	30	69	3	41	37724 60
116	6	DIM.	s. Victorin.	249	2	72	12500	34	25	30	82	3	42	37876 15
115	7	lundi.	s. Cloud, prêtre.	250	2	73	12550	34	38	30	94	3	43	38027 70
114	8	mardi.	NATIV. DE N. D.	251	2	75	12600	34	52	31	06	3	45	38179 20
113	9	mercredi.	s. Georges.	252	2	76	12650	34	65	31	19	3	46	38330 70
112	10	jeudi.	s. Nicolas de Tol.	253	2	77	12700	34	79	31	31	3	47	38482 25
111	11	vendredi.	s. Patient, évêq.	254	2	78	12750	34	93	31	43	3	49	38633 80
110	12	samedi.	s. Raphaël.	255	2	79	12800	35	06	31	56	3	50	38785 35
109	13	DIM.	s. Maurille.	256	2	80	12850	35	20	31	68	3	52	38936 85
108	14	lundi.	Exalt. ste Croix.	257	2	81	12900	35	34	31	80	3	53	39088 40
107	15	mardi.	s. Nicomède.	258	2	82	12950	35	47	31	93	3	54	39239 90
106	16	mercredi.	s. Cyprien. 4 *T.*	259	2	83	13000	35	61	32	05	3	56	39391 41
105	17	jeudi.	s. Lambert.	260	2	84	13050	35	75	32	17	3	57	39542 92
104	18	vendredi.	s. J. Chrys. 4 *T.*	261	2	88	13100	35	89	32	30	3	58	39694 43
105	19	samedi.	s. Janvier. *id.*	262	2	87	13150	36	02	32	42	3	60	39845 91
102	20	DIM.	s. Eustache.	263	2	88	13200	36	16	32	54	3	61	39997 45
101	21	lundi.	s. Mathieu. Ap.	264	2	89	13250	36	30	32	67	3	63	40148 9.
100	22	mardi.	s. Maurice.	265	2	90	13300	36	43	32	79	3	64	40300 49
99	23	mercredi.	ste Thècle.	266	2	91	13350	36	57	32	91	3	65	40452 01
98	24	jeudi.	s. Andoche.	267	2	92	13400	36	71	33	04	3	67	40603 52
97	25	vendredi.	s. Firmin.	268	2	93	13450	36	84	33	16	3	68	40755 03
96	26	samedi.	ste Justine.	269	2	94	13500	36	98	33	28	3	69	40907 55
95	27	DIM.	s. Côme, s. Dam.	270	2	95	13550	37	12	33	41	3	71	41058 0.
94	28	lundi.	s. Céran, évêque.	271	2	96	13600	37	26	33	53	3	72	41209 60
93	29	mardi.	s. Michel, arch.	272	2	98	13650	37	39	33	65	3	73	41361 13
92	30	mercredi.	s. Jérôme.	273	2	99	13700	37	53	33	78	3	75	41512 65

	Lever du soleil		Coucher	
Le 1er lev. du soleil	5 h.	17 m. coucher	6 h.	42 m.
10	5	32	6	27
20	5	50	6	9
30	6	8	5	51

N. L. le 7, à 3 h. 2 m. du matin.
D. Q. le 15, à 3 57 du matin.
N. L. le 22, à 2 41 du soir.
P. Q. le 29, à 7 26 du matin.

Les jours décroissent de 1 heure 42 minutes.

punir les coupables, sans s'inquiéter de leur sort futur, ou bien elle veut les ramener aux principes d'honneur dont ils ont eu le malheur de s'écarter. Dans le premier cas qui n'est pas admissible cependant, il n'y a rien à dire de la corruption des prisonniers, le but est rempli; dans le second cas, le gouvernement fait-il ce qu'il faudrait pour obtenir le résultat que l'on doit raisonnablement attendre de tout moyen de répression? je ne balance pas à répondre par la négative.

Si l'autorité tenait plus compte des efforts que fait le prisonnier pour reconquérir l'estime qu'il a perdue, beaucoup de condamnés chercheraient à la mériter; mais la certitude qu'ils ont, que ces efforts seront perdus, quant au monde extérieur surtout, et qu'on ne croira même pas à leur repentir, fait qu'ils s'abandonnent à leurs penchans au lieu de les combattre. Cette indifférence est la cause d'un découragement funeste, car au lieu de faire naître ou d'entretenir chez le détenu le désir de s'amender, elle le fortifie dans sa haine contre une société qui ne fait que punir.

En effet, les juges ont coutume de dire, et cela sans exception aucune : *La société demande vengeance!*

La société, être moral, ne peut avoir de passions. Que ceux qui sont chargés du maintien de l'ordre public répriment les délits, punissent les infractions à la loi commune, soit; il n'y a dans cet acte que l'exercice d'un droit légal qui tourne au profit de tous; mais ce n'est pas la vengeance qui doit diriger le glaive de la justice. Il y a plus : pourquoi donc cette société, au nom de laquelle on flétrit un malheureux, ne fait-elle rien pour lui, s'il se montre digne de rentrer dans son sein? Si cette observation est faite aux interprètes des lois, ils vous répondent que la société ne peut rien faire, attendu qu'elle ignore si on mérite ou non son indulgence. Mais, ne cesserai-je de répéter, puisque vous vous prétendez les interprètes de la société, ne soyez donc pas seulement l'auxiliaire de ses passions, et accordez en son nom le pardon à tous ceux qui se montrent dignes de l'obtenir.

Après ce premier reproche qu'on est en droit d'adresser à l'autorité supérieure pour abandonner ainsi les condamnés à leur désespoir, il en est un autre non moins funeste dans ses résultats : *c'est l'insuffisance de la nourriture.* Il est physiquement impossible qu'un détenu puisse vivre avec la ration qu'il reçoit pour sa nourriture, et de là découlent deux conséquences des plus graves : 1° cette nécessité de pourvoir aux plus pressans besoins de la vie, devient, pour les jeunes gens surtout, la source d'un vice aussi nuisible à la santé que dangereux pour les mœurs; 2° le prisonnier, jugeant par là du peu de cas que l'on fait de lui, justifie ce mépris par sa haine pour tout ce qui ne partage pas ses misères. Si on pouvait déraciner du cœur des condamnés ce sentiment de haine, ce désir de vengeance contre la société, on aurait fait le plus grand pas vers son amendement, et c'est principalement vers ce but que devraient tendre tous les efforts.

On objectera peut-être que l'homme doit faire le bien par cela seul que c'est un devoir, et que d'ailleurs il trouve la récompense d'une bonne action dans le sentiment même qui *la lui inspire*; oui, sans doute, quelques êtres privilégiés peuvent bien n'être guidés que par amour pour la vertu; mais il ne faut pas trop exiger d'abord de ceux dont la raison a été en défaut : c'est un malade qu'il faut ramener peu à peu. Quand bien même les prisonniers ne tenteraient leur conversion que dans un motif d'intérêt quelconque, il ne faudrait pas craindre une hypocrisie de cette nature : ne sondez pas trop le cœur de l'homme, et, si, quel que soit le mobile de la conduite d'un condamné, vous pouvez obtenir qu'il revienne au bien, contentez-vous d'abord de l'apparence, elle se changera bientôt en réalité, quand il connaîtra la jouissance que donne le calme de l'esprit et le repos de la conscience.

Je suis bien d'avis qu'il faut se garder d'éloigner d'une prison tout ce qui présente un caractère religieux; mais, toutefois, c'est pas erreur que quelques personnes croient que la religion devrait avoir une part très-large dans les moyens à employer pour ramener les prisonniers. Le monde matériel est beaucoup, sinon tout, pour les condamnés; et comme ce sont particulièrement des hommes de spontanéité, il leur faut du positif, et les abstractions de la métaphysique, quelque consolantes et douces qu'elles soient, ne peuvent être un moyen bien puissant pour les corriger.

Ce serait à tort qu'on tirerait de ce qui précède la conséquence que l'autorité ne fait rien pour le prisonnier. Il n'y a pas de comparaison entre ce qu'il est aujourd'hui et ce qu'il était il y a trente ans à peine; mais si on doit des éloges à ce qui a été fait pour rendre moins douloureuse l'existence des condamnes, et il y a beaucoup à faire encore cependant sous ce rapport, il n'en est pas de même, quant à ce qu'on aurait pu entre-

prendre, pour le relever à ses propres yeux. Toutes ses actions sont interprétées de la manière la plus défavorable. Le repentir c'est de l'hypocrisie, la soumission est traitée de bassesse; la timidité de lâcheté. Je ne puis mieux rendre mon idée qu'en comparant le prisonnier à un fou dont on n'espère plus le retour à la raison; on croit avoir assez fait quand sa vie animale est assurée, le reste est dédaigné.

Le travail est sans doute l'innovation la plus heureuse qu'on ait pu introduire dans les prisons, mais peut-être le choix des travaux auxquels on s'y livre pourrait-il être fait avec plus de discernement, et il serait à désirer que les détenus apprissent pendant leur captivité un état qui pût leur procurer des ressources lors de leur libération. D'après le cahier des charges, dressé par ordre du ministère de l'intérieur, le salaire des détenus travailleurs est divisé en trois parts; un tiers revient à l'entrepreneur, un autre tiers est payé comptant au détenu, et le troisième tiers est versé à sa masse de réserve (1) pour lui être compté lors de sa sortie. Certes, cette dernière disposition est on ne peut plus sage, et on ne peut que lui donner des

---

(1) Par une conséquence du même principe qui nous a fait émettre l'opinion que l'armée, au moyen de son application judicieuse aux grands travaux d'utilité publique, devrait subvenir à la dépense, que son logement, sa nourriture et son habillement occasionnent à l'État, par une conséquence de ce même principe, nous voudrions :

Que toute maison de détention fût un vaste atelier de travail, soumis à une discipline sévère, à une surveillance continue, à des exercices religieux, qui seraient le repos du travail...

Que le travail ne fût pas un travail au rabais, conséquemment préjudiciable à l'industrie libre.

Pour prévenir cet abus, il suffirait :

1° De donner à la maison de détention une valeur locative établie sur le nombre des détenus qu'elle peut renfermer, et de prélever sur chacun d'eux la proportionnelle, tous impôts compris.

2° D'améliorer, selon le vœu exprimé par l'auteur de l'article que nous annotons, l'alimentation et l'existence matérielle des détenus, toujours en en prélevant le prix sur leur travail de la journée.

3° De faire ensuite trois parts de l'excédant du prix de leur journée, la première qui leur serait remise chaque semaine, la seconde qui serait versée au nom de chacun d'eux, dans une caisse d'épargnes pour être productive d'intérêts, enfin la troisième qui formerait un fonds commun d'amendes et de retenues, ce qui serait encore un des moyens à la fois doux et efficace de discipline intérieure.

De cette façon, notre régime pénitentiaire cesserait d'être une des charges du budget, les coupables ne cesseraient pas d'être contribuables, ils paieraient eux-mêmes leurs frais de répression et de surveillance, en les demandant à un travail dont ils profiteraient.

En établissant une solidarité justement calculée entre tous les détenus, les frais d'état-major qui dans les prisons comme dans les casernes réclament d'utiles réductions, pourraient être considérablement diminués — les détenus payant les frais de surveillance seraient les premiers intéressés à la rendre simple, facile, sûre et économique.

Il faut se garder de penser que les idées qui précèdent, bien qu'elles puissent paraître neuves, ne soient que des idées théoriques; elles le sont si peu, qu'une compagnie serait prête à se charger de tous les frais qu'occasionent à l'État les maisons de détention, en donnant au gouvernement toutes garanties, et dans l'intérêt du bien-être des détenus, et dans celui de la sécurité de la société.

L'organisation du travail n'offrirait pas toutes les difficultés que l'on paraît supposer; pour les aplanir, il suffirait :

De multiplier le nombre des maisons de détention, et réduire dans chacune d'elles le nombre des détenus;

De distancer le plus possible les unes des autres ces maisons de détention, et de consacrer autant que possible chacune d'elles à une industrie spéciale ou à des industries similaires;

louanges; mais ce qui me semble contraire à l'équité, à la morale même, c'est l'emploi que l'autorité fait des sommes ainsi versées en ses mains. Si le capital est resté inactif, c'est incapacité de sa part, et, sous ce rapport même, elle mérite des reproches; mais s'il a porté intérêt, ce dont je ne doute nullement, c'est fraude que d'en priver ceux à qui appartient le capital qui les a produits. Je n'attaque personne individuellement; mais enfin le vice existe, et c'est aux auteurs de ce vice que je m'adresse. Comment! un malheureux aura acquis une masse de 3 ou 400 fr., et cela pendant 5 ou 10 ans passés sous les verroux, et vous le priverez de l'intérêt qu'ils ont dû rapporter (1)! Il y a quelques individus qui ont de 800 fr. à 1000 fr. à leur réserve, et dont la captivité doit se prolonger encore plusieurs années, et vous ne leur tiendrez pas compte, au moins pécuniairement, de leur zèle à se créer des ressources pour l'avenir! et s'ils viennent à mourir, vous vous déclarez leur héritier au mépris des lois et de la morale publique!

Le reproche est sévère, je le sais, mais je le maintiens, par cela même, non par une afféterie de sentimens de commande, mais par la conviction intime où je suis que toutes choses remises entretiennent chez les condamnés une facheuse exaspération contre l'ordre social. Je reviens encore sur ce sujet, car là est tout l'empressement contre l'amélioration si désirable; et voici qu'elle est, en général, la manière de raisonner et les pensées les plus communes aux prisonniers sur cet objet; je m'abstiens de les qualifier, je me borne à les indiquer.

Bien peu de condamnés s'avouent coupables, et ceux qui ont la franchise de le faire, cherchent toujours à atténuer leurs torts, soit en les mettant sur le compte d'une invincible fatalité, soit en accusant la société de les avoir en quelque sorte forcés à manquer à l'honneur. Si tout n'est point vrai dans le raisonnement, il faut reconnaître cependant que tout, non plus, n'est pas à blâmer.

Il est très-remarquable que personne plus qu'un prisonnier ne possède le tact de juger la moralité d'un fait; tel individu qui depuis dix ans vole sur les grandes routes, aperçoit une nuance d'indélicatesse dans une action à laquelle son auteur ne mettait aucune importance.

A Dieu ne plaise que je considère comme fondés, tous les reproches que les détenus adressent à la société. Il y a parmi les heureux du siècle un très-grand nombre d'hommes généreux et aux larges sympathies qui ne dédaignent pas de venir au secours de toutes les infortunes (et la place qu'occupe dans cette feuille le présent article en est une preuve évidente), mais rarement leurs bienfaits arrivent-ils jusques dans une prison; et jusqu'à un certain point les détenus sont autorisés à se plaindre de l'indifférence pour ne pas dire plus, dont ils sont l'objet: des conseils donnés avec bienveillance, des encouragemens, des visites faites avec discernement, *peu d'aumônes toutefois*, mais des consolations qui partent du cœur et qui ont tant d'influence sur celui qui en est l'objet, voilà ce que les prisonniers ont peut-être le droit de demander à la société. Une fois rendus au monde intérieur, ils se sentiraient fiers des attentions dont ils auraient été honorés, et loin, de voir dans l'avenir un nouvel écueil pour leur faiblesse, ils l'envisageraient comme le seul moyen de reparer le scandale d'une vie passée, en se montrant dignes de re-

---

D'étendre, au lieu de le restreindre, le nombre des professions manufacturières pouvant s'exercer dans l'espace d'une maison de détention;

De n'y admettre que des condamnés à deux années de prison au moins;

D'établir entre les détenus une hiérarchie fondée sur la bonne conduite et la supériorité reconnue, ce qui ferait aussitôt naître parmi eux l'ordre et l'émulation;

De profiter de la prodigieuse aptitude que donne souvent la réclusion par la puissance de l'idée fixe, pour la faire tourner au profit de l'industrie, en récompensant largement et honorablement tout détenu, reconnu l'auteur d'un perfectionnement utile.

Comme complément de l'application de ces idées, et surtout afin d'éviter de donner au travail le caractère d'une odieuse contrainte, il suffirait de créer un certain nombre de maisons de détention, dans lesquelles seraient admis ceux des condamnés qui pourraient, sans exercer aucune profession manuelle, payer ainsi que les autres détenus, tous les frais quelconques de leur détention.

Émile de Girardin.

(1) Cet abus a été énergiquement signalé par M. Emile de Girardin, député, à la commission du budget, lors de sa discussion dans les bureaux.

paraître avec honneur au sein de la grande famille.

Si on objecte que la société ne doit rien faire pour ceux qui se sont mis en guerre contre elle, et qu'il faut abandonner les condamnés au sort qu'ils se sont attiré par leurs actions, je répondrai alors qu'il ne faut plus se plaindre des récidives, et que ce qui reste à faire de mieux est de doubler ses portes et de ne sortir qu'armé au sein même des villes, dès la chute du jour.

Si l'autorité voulait essayer de l'influence qu'exercerait un libéré sur l'esprit de ceux dont il aurait partagé le sort, je n'ose prédire quel changement salutaire on obtiendrait sur l'amendement des condamnés; mais pour cela il faudrait l'adopter ouvertement, le placer sous un égide protecteur, et répondre par cet acte à ceux qui n'osent s'arrêter à la pensée de se mettre en contact avec les repris de justice. Le préjugé est trop enraciné, dit-elle; que ne le combat-elle donc? c'est à l'autorité à devancer l'opinion, à la diriger, et si elle n'ose sonder l'opinion pour protéger le coupable qui se repent, qu'elle cesse d'employer l'astuce pour faire des victimes. Quand on sollicite un emploi elle vous offre une place de MOUCHARD! boue pour boue, celle de la prison salit moins que celle de la police; on peut excuser un moment d'oubli, mais l'infamie de tous les instans ne doit et ne peut qu'inspirer le plus profond mépris. Je conçois très-bien que le repris de justice doit le premier venir au devant de la société; il fera bien le premier pas, il en fera cent, il en fera mille, s'il le faut; mais, si près d'arriver au but, son courage est près de l'abandonner, que la société vienne à son aide, et que pour soutien, il trouve un cœur d'homme qui réponde aux battemens du sien.

Celui qui trace ces lignes est assez heureux pour être soutenu dans son épreuve par des hommes qui savent compatir à toutes les misères, et qui, bien qu'ils occupent les sommités dans l'ordre social, ne dédaignent pas de venir à l'aide d'un infortuné qui se flatte de l'espoir de justifier un jour d'une manière complète l'honorable faveur dont il est l'objet. La difficulté de sa position ne lui permet pas encore de citer le nom de ses bienfaiteurs; mais si les convenances le condamnent au silence, son cœur n'en ressent pas moins avec énergie tout ce qu'il y a de bon, de délicat, dans leur conduite. L'isolement complet, comme temps d'épreuve, serait sans contredit, le moyen le plus efficace pour obtenir une amélioration dans les mœurs des condamnés; mais l'impossibilité de l'employer, quant à présent, faute de localité, rend inutile le développement de cette idée. Après ce moyen dont on ne peut trop regretter de ne pouvoir faire usage, celui d'une classification établie, d'abord par condamnation, soit d'après le genre de crimes, soit d'après la durée de la peine (1), et ensuite d'après la conduite des individus, présente le plus de chance de succès pour arriver au même but. Mais non-seulement, il faudrait faire comprendre aux condamnés l'avantage d'être classés d'après le degré de leur amendement, mais à chaque espèce de classement, certaines faveurs spéciales devraient être attachées, afin d'exciter l'émulation. Si, par exemple, on ne proposait pour être graciés que ceux qui auraient mérité d'être admis dans la classe supérieure, chacun à l'envi s'efforcerait de mériter d'y être admis (2). Quant à ceux qui ne sentiraient nul effort pour cela, il n'y aurait aucun danger à les laisser confondus avec ce qu'il y aurait de plus abject (3) par la force des choses.

---

(1) *Observations.* Cette classification, d'après le genre de crime et la durée de la peine, sera toujours difficile, arbitraire et fausse; c'est là une *idée philantropique* dans le sens défavorable attaché à ce mot par l'égoïsme, c'est-à-dire, une idée généreuse, mais par sa nature abstraite, impossible à convertir en fait utile... C'est aux professions seules qu'il faut demander une classification juste et applicable, et c'est ensuite dans le travail honoré et rétribué que l'on trouvera des moyens de régénération et de réhabilitation!...

(2) Il faut garder cet excellent principe de hiérarchie, pour l'appliquer plus utilement à l'organisation intérieure du travail, qui exige des contremaîtres, des surveillans, des chefs, des comptables, etc.

(3) Voici à quelle conséquence conduirait une idée fausse bien que généreuse en elle-même... On ne réussirait qu'à augmenter la densité du crime! En établissant au contraire parmi tous les détenus une juste solidarité, les meilleurs exerceront sur les plus pervertis une action salutaire... Le principe contagieux du crime est l'oisiveté... Si au désœuvrement l'on substitue le travail productif, le bon exemple seul exercera son prosélytisme, par l'*intérêt personnel*... c'est de tout système assis sur une autre base que l'intérêt privé, que l'on peut justement dire, qu'il est une utopie. E. de G.

ils deviendraient des parias parmi les criminels eux-mêmes.

J'ai toujours été frappé de l'insouciance que l'autorité apporte dans la répression des délits qui se commettent entre prisonniers. Serait-ce par hasard, en signe de mépris, et pour leur faire comprendre que les lois sociales ne leur sont plus applicables? Cette négligence a les plus dangereux résultats : la certitude de l'impunité entretient chez les uns, fortifie chez les autres le penchant au mal; si, au contraire, on punissait avec sévérité la moindre infraction aux lois, le détenu se convaincrait que les mauvaises actions sont répréhensibles en toutes circonstances et quelle que soit la position de celui qui en est la victime.

Les juges ont l'habitude de punir plus sévèrement les individus qui ont reçu une certaine éducation, parce que, disent-ils, ils sont plus coupables que ceux qui manquent d'instruction. Mais n'a-t-on point toujours assez de sens pour discerner ce qui est bien d'avec ce qui est mal? Si l'objective est fondée; il faut reconnaître alors, pour être conséquent avec soi-même, que les souffrances morales sont bien plus vives chez l'homme qui a vu le monde que chez celui qui n'a point cette délicatesse qui fait comprendre la différence qui existe entre le vice et la vertu. D'ailleurs, pour celui qui a quelque élévation dans l'âme, une heure de captivité est plus douloureuse qu'une année pour tel autre qui se joue de tout sentiment.

Une des plus belles prérogatives du souverain est sans contredit le droit de faire grâce, ce qui aussi quelquefois veut dire le moyen de réparer de graves erreurs, ou d'adoucir ce qu'a eu de trop sévère une condamnation exigée par la loi. Sous ce rapport, la clémence royale présenterait déjà de grands avantages; mais par l'effet moral qu'elle pourrait avoir sur les condamnés, des considérations du plus haut intérêt viennent encore ajouter à son importance. L'homme est naturellement égoïste, et ce vice se fait particulièrement remarquer chez le prisonnier. Dès qu'un individu a été l'objet d'une faveur royale, chacun, se croyant autant de droit que lui à l'obtenir, s'irrite de n'avoir pas eu le même bonheur; et du mécontentement au murmure et au découragement, l'intervalle n'est pas grand.

Combien, au contraire, obtiendrait-on d'heureux résultats de la mesure suivante. A différentes époques, je voudrais que les agens de l'autorité se transportassent dans les prisons et qu'en leur présence, il fissent mettre en liberté quelques captifs qui, sans protection au dehors, sans autre recommandation qu'une bonne conduite, auraient mérité d'obtenir ce bienfait. Craint-on de faire des hypocrites? sans doute, il y en aurait; mais pour beaucoup aussi cette hypocrisie se changerait en habitude de faire le bien, et celle-ci en un besoin.

Une ordonnance du roi Charles X veut que les condamnés aient subi au moins la moitié de leur peine avant de pouvoir *espérer* soit une grâce, soit une commutation. Cette mesure est désespérante, et elle ôte souvent le courage d'entreprendre sa conversion. Oter l'espoir au coupable, l'affaiblir seulement, c'est rendre son repentir inutile ou plus incertain.

Je termine ici, je n'ai point cherché à briller par le charme de l'esprit et par la richesse du style; mon but unique a été de rendre compte des observations qui m'ont été suggérées par les tableaux que j'ai eus sous les yeux pendant plusieurs années de captivité. Si après m'avoir lu, on me croit digne de quelque intérêt, je serai récompensé du sacrifice que j'ai fait à mon amour-propre, en revenant sur une époque de ma vie qui sera pour moi une source éternelle de chagrins et de regrets. A...

§ 2. ÉDUCATION CIVILE ET POLITIQUE

Différence qu'il faut faire entre l'économie sociale et l'économie politique. — *Il faut subalterniser l'économie politique à l'économie sociale*, comme l'accessoire au principal; la bonne solution des questions d'économie sociale assure celle des questions d'économie politique. *La répartition de l'impôt offre une question insoluble partout où il n'y a pas une bonne répartition de la richesse et du revenu.*

L'économie sociale fournit au gouvernement les *matières premières* de la législation. L'économie politique a été ou sera une routine aveugle, tant qu'elle n'a pas pris ou ne prendra pas pour base l'observation statistique des faits et la conception spéculative des vrais rapports de ces faits entre eux.

La première école des économistes s'étant établie vers le milieu du dix huitième siècle, a eu pour point de départ l'état social laissé par le moyen-âge; elle a trouvé en vigueur, pour l'agriculture, l'ordre féodal; pour l'industrie, le système des *jurandes* et *maîtrises*, fondé par la bourgeoisie émancipée, qui voulait, par des réglemens, assurer son droit de premier occupant et se constituer en possession exclusive des avantages dont elle jouissait. Les économistes, en face de cet état de choses, frap-

pés des bornes que son caractère restrictif mettait au développement de l'activité humaine, ont dû commencer par des protestations et des réclamations : ils ont demandé la liberté, et adopté la devise de Quesnay : *Laissez faire, et laissez passer.*

Cette école ne prévit pas, qu'en détruisant, elle allait créer une position qui demanderait un jour de nouveaux efforts de réorganisation.

Adam Smith, après lui Jean-Baptiste Say, et tous les auteurs des systèmes déjà constatés et vulgarisés en Europe, ont adopté pour principes : *concurrence à l'intérieur, liberté du commerce à l'extérieur.*

Le fait le plus frappant qui résulte des observations de la science économique, c'est cette loi de la répartition des richesses dans la société, loi en vertu de laquelle les chances de s'enrichir augmentent avec la richesse, tandis que les chances de pauvreté augmentent avec la misère des individus. L'Angleterre présente ce spectacle : extrême richesse d'un côté; de l'autre extrême misère, *paupérisme*, etc. Ces effets ont été examinés surtout par M. de Sismondi; mais il n'a pas indiqué de remède. Avant lui, Malthus, fondateur de l'école critique, sentit le mal et proposa le plus singulier remède : signalant une tendance des populations à devenir trop nombreuses pour les moyens de subsistance, il voulut organiser un système de terreur, et appliquer un remède qui n'en est pas un : la prudence dans les mariages. Robert Owen, à son tour, organisa de petites sociétés qu'il appela *coopératives*, fondées sur le principe de l'égalité, principe dont les applications peuvent offrir des dangers contre lesquels le sentiment religieux peut seul maintenir l'homme.

L'association paraît donc être le seul moyen de résoudre le problème social, par l'organisation du travail. Toute la question fondamentale de la science économique étant celle-ci : « *Augmenter la production, et diminuer les dépenses de la consommation.* »

Droit privé. — Jurisprudence.

DROIT ÉLECTORAL. — Les possesseurs à titre successif ne peuvent réclamer postérieurement à la clôture des listes électorales l'inscription de leurs noms sur ces listes, si leur demande n'a été formée en temps utile. L'article 7 de la loi du 19 avril 1831, ne les soustrait pas à l'obligation imposée par l'article 24, mais les dispense seulement du temps de possession exigé en général comme une des conditions de l'électorat. (Cour de cassation, 2 février 1835.)

DROIT DE PATURAGE. — La Possession d'un droit de pâturage ne peut être prouvée par témoins. Cette preuve ne peut résulter que de procès verbaux de délivrance consentie par l'administration forestière. (Cour de cassation, 4 février 1835.)

INCENDIE, RESPONSABILITÉ. — Le propriétaire d'une maison brulée ou dégradée par suite de l'incendie qui a commencé dans une maison voisine, ne peut réclamer des dommages-intérêts contre son voisin, qu'en prouvant qu'il y a eu faute ou négligence de la part de ce dernier. La présomption de faute établie par l'article 1733 du Code civil, n'a d'effet que contre les locataires; elle n'a pas lieu entre les propriétaires voisins.

GARDE NATIONALE. — Pour qu'il y ait lieu aux peines de la récidive contre un garde national, il faut que depuis la première condamnation encourue, il se soit rendu coupable de deux nouveaux manquemens à un service d'ordre et de sûreté.

§ 3. INSTRUCTION.

DÉCISIONS DU CONSEIL ROYAL.

DURÉE DES FONCTIONS D'INSTITUTEUR. — *Depuis la promulgation de la loi du 28 juin 1833, les communes ont-elles encore la faculté de faire avec les instituteurs un traité qui détermine l'espace de temps pendant lequel ils doivent exercer leurs fonctions, ou ces instituteurs sont-ils établis pour toute leur vie?*

Les instituteurs communaux, une fois institués, ne peuvent plus perdre leur emploi que dans les cas prévus, soit par l'art. 23 de la loi du 28 juin 1833, soit par l'art. 7 de cette loi que l'art. 24 rend applicable aux instituteurs publics de même qu'aux instituteurs privés. Ces cas sont ceux de faute grave, de négligence habituelle ou d'immoralité. Les instituteurs communaux sont donc, sauf démission ou jugement, instituteurs à vie. Mais on ne doit pas craindre que cette disposition de la loi entraine des inconvéniens, ou assujettisse les communes à conserver des maîtres qui ne justifieraient pas, par leur conduite et par leur capacité, la confiance des familles. Du moment qu'un maître, comptant sur la stabilité de son état, croirait pouvoir se relâcher des devoirs qui lui sont imposés, il encourrait le reproche de négligence habituelle et s'exposerait ainsi nécessairement à être révoqué de ses fonctions. Il est indispensable de le reconnaître : la sécurité, ou pour mieux dire, l'inamovibilité bien entendue des instituteurs est avantageuse non-seulement pour eux, mais aussi pour les communes. Dès qu'ils ne sont plus dans la nécessité de courir à la recherche des emplois, et de mener à cet effet une vie précaire et en quelque sorte nomade, libres désormais d'inquiétude sur leur avenir, ils peuvent profiter des momens que leur laisse l'exercice de leurs fonctions pour acquérir de nouvelles connaissances; ils s'attachent en outre à la localité, aux habitans; ils portent un intérêt plus vif à des enfans qu'ils voient croître sous leurs yeux, et il n'y a pas à douter que ces circonstances n'influent d'une manière très-utile sur l'enseignement dont il sont chargés. (14 avril.)

MÉTHODE DE GAVOY (1). — En France nous sommes en général obligés de subir trois sortes d'éducations : maternelle, classique et constitutionnelle.

Une bonne mère ne commande jamais; elle conseille, elle se met à la portée de son enfant, lui prouve en tout et partout qu'elle n'est occupée que de lui, que le sort de l'humanité l'intéresse moins que l'action la plus simple de sa part. Sous un si bon maître nous faisons sans peine de très-grands progrès.

A six ans notre sort change, nous passons sous un gouvernement absolu et bon gré mal gré, il faut devenir Grec et Romain : républicain dans toute la force du terme. Nous sommes esclaves des caprices d'un maître, qui nous force à faire un travail très-pénible, et dont nous ne voyons nullement l'utilité. Si, dégoûté d'un tel travail, nous tentons quelques observations, les punitions sont là; elles sont chargées de nous convaincre qu'en de tels lieux l'obéissance est la suprême loi.

A dix-huit ans nous sommes rendus à la liberté, sachant de très-bonnes choses, mais des choses dont nous ne pouvons faire aucun usage. Nos parens, qui ne l'ignorent pas, nous disent ce que saint Remy disait à Clovis : *Brûle ce que tu as adoré, et adore ce que tu as brûlé.* Fais comme si tu ne savais rien, oublie les républiques d'Athènes et de Rome; étudie les lois constitutionnelles de ta patrie : elles sont l'œuvre réfléchie de tes représentans, de tes parens, de tes amis, elles veulent le bien de tous.

Au lieu de ne t'occuper que des guerres et des disputes des anciens peuples, sonde le sol de ta patrie, tâche de connaître ses richesses, son industrie, son commerce; et si tu découvres quelque nouvelle mine à exploiter, mets-toi à l'œuvre, et tu arriveras à la fortune et aux honneurs: but unique où doit tendre tout homme raisonnable. Si nos parens ne parlent pas assez haut, les journaux sont là pour achever l'œuvre.

Avec une telle éducation, il est moralement impossible que nos jeunes gens se montrent stables dans leurs opinions, dans leurs goûts; nous leur faussons le jugement autant qu'il est en nous. Ils sont à peine dans la vie, et leurs idées ont dû changer trois fois de direction. Ajoutez à cela les diverses croyances qu'ils entendent prôner, les grandes vérités éternelles qu'on leur enseigne, et dont presque tout le monde se moque. Et demandez-vous ensuite si ce n'est pas nous qui rendons nos enfans légers, indécis, inconstans, incapables d'avoir une volonté forte.

Ne restons donc plus dans cette vieille routine; soyons sages, mettons nos enfans dans une meilleure voie. Habituons-les de bonne heure à ne voir que la loi, à n'aimer que la loi, à n'obéir qu'à la loi.

L'ÉDUCATION DOIT ÊTRE EN RAPPORT AVEC LA FORME DU GOUVERNEMENT SOUS LEQUEL ON DOIT VIVRE.

Donnons à la jeunesse une *Charte* basée sur cette belle maxime de notre grand maître : *Fais aux autres ce que tu voudrais qu'on te fît, et ne leur fais pas ce que tu ne voudrais pas souffrir toi-même.*

Traitons les enfans comme des hommes faits : que l'honneur seul soit le prix de tous leurs travaux, qu'ils n'ambitionnent que l'estime de leurs condisciples. Ne les punissons pas, et ils feront tout ce que nous voudrons.

Voilà les idées qui ont servi de base à mon enseignement, et depuis cinq ans, que je suis cette méthode, les résultats ont surpassé mon attente.

Voici la marche à suivre:

Ne punissez jamais vos élèves, traitez-les comme des hommes faits, ne les tutoyez pas; prouvez-leur que vous n'êtes pas là pour commander, mais seulement pour leur donner des conseils. Et tous les caractères s'adouciront, et tout le monde travaillera, et les moindres défauts disparaîtront comme par enchantement.

Que vous ayez deux élèves à conduire, que vous en ayez dix, vingt, cent et plus, séparez-les en deux corps, comme au jeu de barres. Les premiers élèves choisis seront chefs de table ou moniteurs.

Écrivez sur un tableau noir *l'ordre du jour*.

Cet ordre du jour doit contenir tous les devoirs que vous pouvez exiger de l'âge et de la force de vos élèves.

Exemple :

Leçons à apprendre : *Une page de Télémaque, de grammaire*, etc.

(1) Voir le *Journal des Instituteurs primaires*, pages 150 et 166.

P. S. A l'occasion des deux articles publiés par le *Journal des Instituteurs primaires*, un grand nombre d'instituteurs m'ont écrit pour me demander des explications, je les prie de m'excuser si je ne leur ai pas répondu. Je pense que cet article satisfera à presque toutes leurs observations.

GAVOY.

Écriture : *Deux pages à copier*, *ou à écrire de mémoire*, *ou a analyser*, *ou devoir latin*, *grec*, *anglais*, etc.

PREMIÈRE QUESTION A FAIRE A SON ADVERSAIRE SUR LA :

Grammaire : *Noms*, *adjectifs*, *verbes*, *participes*, etc.

Géographie : *un département*, *une province*, *un bassin*, *l'Asie*, etc.

Histoire : *De tel ou tel peuple*, *de telle époque*, *d'Angleterre*, etc.

Arithmétique : *Une multiplication*, *une division avec la preuve*, *mesures*, etc.

Histoire naturelle : *Les animaux*, *les oiseaux*, *les plantes*, *l'homme*, etc.

Religions : *Catholique*, *Mahométane*, *guerres de religion*, etc.

On voit que je ne fais qu'indiquer ce qu'on peut mettre à l'ordre du jour. Car rien n'empêche de mettre sur le tapis des points de droit, des questions de médecine, de théologie, des problèmes de mathématiques, en un mot tout ce qui est du domaine des connaissances humaines.

Si vos élèves sont jeunes, modifiez votre ordre du jour. Mettez : une page à lire ; deux ou trois mots à écrire sur le tableau noir ; une phrase à épeler par cœur, etc. Les capitales et la position de toutes les contrées du monde, etc., la position et le nom du chef-lieu et des arrondissemens de chaque département ; l'ordre chronologique des rois de France, des empereurs romains, etc. ; la table de multiplication ; combien y a-t-il de sortes de *noms*, *d'adjectifs*, etc., et des exemples. La classe des petits doit être tapissée de plusieurs grands tableaux, sur lesquels sont écrites la plupart des questions que les élèves doivent faire. Il faut que les caractères soient assez gros pour que chaque enfant puisse lire de sa place. Pour que les classes ne soient pas tristes, on fait chanter toutes les matières qui sont sur les tableaux : deux notes suffisent, (*si*, *ut*).

Si vous avez de grands élèves, le chant est moins nécessaire ; mais les tableaux sont toujours indispensables, ainsi que les cartes muettes. (1)

(1) Les tableaux et les cartes qui sont en usage dans ma classe, ont été envoyés au ministre de l'instruction publique par les soins de M. le préfet de la Seine. Si ces pièces sont adoptés par le Conseil royal de l'instruction publique, elles seront imprimées immédiatement après leur adoption.

Charte.

Art. 1er. Les deux présidens seront nommés à la majorité des suffrages le samedi à midi, et cesseront leurs fonctions le samedi suivant à la même heure. Ils se partageront les élèves comme au jeu de barres en deux camps. Les premiers élèves choisis seront chefs de table ou moniteurs.

Art. 2. Tous les élèves du même côté sont solidaires les uns des autres ; le président seul est blâmable des mauvais choix qu'il a faits.

Art. 3. Toute leçon bien sue, et tout devoir bien fait seront payés huit bons points. Et toute leçon qui ne sera pas sue, et tout devoir qui ne sera pas fait à l'heure, seront punis de huit mauvais points, au profit des adversaires. Le souffleur est puni de huit mauvais points.

Questions. — Art. 4. Celui qui sait sa question, et répond bien à celle de son adversaire, reçoit huit bons points. Si de chaque côté on résout bien la question posée, on est quitte.

Art. 5. Celui qui ne sait pas répondre à la question qu'on lui fait, perd quatre points. S'il ne sait pas bien sa propre question, il en perd huit, qu'on donne aux adversaires. Une question déjà faite ne doit pas être reproduite, à moins d'y apporter de grandes améliorations.

Art. 6. Toutes les fois qu'on se sera mal exprimé, ou qu'il y aura contestation, le professeur ordonnera de faire une autre question. Tous les élèves y consentent. Ils auront soin d'avoir toujours des questions préparées d'avance.

Art. 7. Chaque élève aura un petit cahier où seront écrites toutes les questions qu'il est obligé de faire ; quiconque sera trouvé en faute sur ce point perdra huit points.

Art. 8. Les présidens seuls ont le droit de parler bas à leurs partisans, les autres perdront huit points toutes les fois qu'ils parleront sans en avoir obtenu la permission.

Art. 9. Tout ouvrage fait hors le temps des classes, ou après le devoir exigé, recevra une récompense ordinaire, et le devoir le mieux fait, et la leçon la mieux récitée, recevront le double de bons points.

Art. 10. Le professeur est juge ; il ne commande pas, mais il est maître de donner tous les conseils qu'il juge nécessaires, et il a le droit d'expulser de la classe tout élève qui, par caprice, voudrait faire perdre son côté.

Art. 11. A la fin de chaque classe, le professeur additionne les bons points ; et le côté vainqueur sortira le premier. Pendant cette

sortie le parti vaincu attendra debout et en silence.

Art 12. La présente *Charte* sera affichée dans la classe, et copiée en entier par chaque nouveau-venu, qui sera invité à lui promettre obéissance.

AUX INSTITUTEURS DES CAMPAGNES.

N'allez pas croire que pour mettre cette méthode en vigueur, il faille faire de grandes dépenses; ce que vous possédez vous suffit. une expérience de plus de cinq ans m'a prouvé, que par ces moyens, l'éducation dure de deux à trois ans, et que la dépense annuelle de chaque élève, en livres, papier, crayons et cartes, ne dépasse pas trois francs.

Tous les livres sont bons, *l'Almanach de France* suffit presque à lui tout seul, *la Grammaire, l'Arithmétique, l'Histoire Romaine et la Géographie de la France*, à deux sous le volume, sont des ouvrages excellens pour les classes élémentaires.

Quant à la géographie, je prouverai, dans un autre article, que la dépense annuelle d'un élève en cartes, ne dépasse pas cinq sous. Cependant toutes les personnes qui sont venues visiter ma classe, peuvent attester qu'il n'y a peut-être pas deux maisons à Paris où les enfans soient aussi forts en géographie.

Il est à désirer que tous les élèves soient pourvus de mêmes livres, mais ce n'est pas indispensable; car les enfans, habitués à analyser tous leurs ouvrages, pour trouver des questions nouvelles à faire, nous prouvent chaque jour, qu'il n'y a pas de bouquins qui ne contiennent de grandes vérités bonnes à retenir.

Pour le local, les grandes classes sont meilleures; mais la plus petite chambre suffit.

AUX PÈRES DE FAMILLE.

Si vous tenez un peu à l'éducation de vos enfans, établissez les deux camps chez vous. Si le nombre manque, mettez-vous d'un côté, et laissez-vous battre si cela est nécessaire, mais que vos regards, que vos manières, que tout en vous prouve que vous tenez à gagner la partie. Cédez à celui qui a besoin d'être encouragé, mais relevez promptement les moindres fautes de l'orgueilleux.

Une demi-heure vous suffira pour vous assurer que vos enfans ont, ou n'ont pas travaillé pendant la journée. Si votre éducation a éte négligée, ne soyez pas honteux, faites la première question que vous trouverez en ouvrant le livre. Si vous êtes dans l'erreur, vos enfans triompheront de pouvoir montrer leur savoir; ils se mettront en quatre pour vous faire entendre raison, et leurs efforts seront pour eux une très-bonne leçon.

LANGUES ÉTRANGÈRES.

Donnez le devoir ordinaire, et dès que l'heure d'expliquer sera arrivée, ordonnez, par l'ordre du jour, que chacun fasse à son adversaire une question. Ex. : — *Expliquez-moi cette phrase, citez-moi les règles d'après lesquelles vous l'expliquez, et donnez-moi l'étymologie de chaque mot.* Si vous avez seulement vingt élèves dans votre classe, quand on aura fait vingt questions différentes sur le devoir donné, il sera, je vous en assure, aussi bien expliqué que ne pourrait le faire le meilleur maître; et vos élèves auront profité du double.

Comme les élèves ne sont occupés qu'à chercher des difficultés, le devoir ordinaire ne suffira plus : on vous criera : *On comprend cette page à la lecture. Comment voulez-vous que nous y puisions quarante ou cinquante difficultés;* Cela est impossible : *donnez deux ou trois pages à faire.*

Si, dans l'auteur donné, vous trouvez un passage très-difficile, et que vous vouliez l'expliquer : Vous entendrez crier : *Tant pis pour celui qui ne pourra pas l'expliquer. — C'est ma question ; il y a plus de huit jours que je l'ai préparée.*

GAVOY.

ÉCOLES INDUSTRIELLES DE CHALONS ET D'ANGERS. — La direction des esprits est aujourd'hui vers l'amélioration du sort de la classe ouvrière par l'amélioration de l'industrie.

M. de Liancourt est le premier, en France, qui ait cherché à satisfaire ce besoin de notre époque; mais cette pensée semble avoir été chez lui, plutôt, le sentiment du cœur, qu'une conception bien définie de son esprit; l'application qu'il en a faite à l'école de Châlons en est la preuve, et fait voir qu'il y a loin du projet vague de favoriser les progrès de l'industrie à la réalisation de ce projet.

Il demeure aujourd'hui constant, que jusqu'à ce jour les écoles de Châlons et d'Angers ont entièrement manqué leur but. — Les études théoriques non limitées par un programme s'étaient étendues jusqu'à l'enseignement des calculs différentiel et intégral, tandisque que le travail des mains restait négligé.

De-là plusieurs inconvéniens graves;

Beaucoup d'élèves entraient dans ces écoles sans dessein de suivre la carrière industrielle,

mais seulement dans la vue d'y puiser, aux frais du gouvernement, les connaissances théoriques qu'on y professait.

Quant à ceux que leur condition de fortune destinait à continuer un des métiers dont ils y faisaient l'apprentissage, au sortir de l'école ces jeunes gens arrivaient au milieu de la classe ouvrière, avec une instruction relevée dont leurs nouveaux camarades n'avaient par les premiers élémens; avec une éducation plus soignée, des habitudes et des formes plus polies; — ils se trouvaient désassortis, si je puis m'exprimer ainsi: — le dégoût s'emparait d'eux, et le plus grand nombre se jetait dans l'état militaire ou cherchait un refuge dans les places secondaires d'une administration.

Dans tous ces cas le but des écoles était manqué.

Cet état de choses a donné lieu, en 1832, à de graves discussions, dans la chambre des députés. — M. Arago signala les vices d'institution des écoles de Châlons et d'Angers, et proposa de leur substituer dix écoles purement théoriques dont les cours seraient ouverts à tous les ouvriers des villes où elles seraient établies. — On n'a guère fait qu'une objection sérieuse à cette proposition; c'est qu'il existe déjà vingt établissemens qui remplissent l'objet que se proposait M. Arago, sans frais pour l'état; et qu'il suffirait d'un peu d'encouragemens de la part de l'autorité, pour que leur nombre s'augmentât encore.

Toutefois cette objection contre la création des dix écoles ne concluait rien quant à l'opportunité de conserver les écoles de Châlons et d'Angers; ou plutôt, il semblait en résulter que la condition d'existence de ces établissemens devrait être de rendre plus de services à l'industrie que n'en comportent les écoles théoriques de Nancy, Lyon, St-Étienne, etc. Car leur entretien étant beaucoup plus coûteux, il conviendrait de les supprimer s'ils n'étaient susceptibles d'une organisation qui les rendît plus utiles.

Examinons si les améliorations et réformes apportés au régime des écoles de Châlons et d'Angers satisfont à cette condition: d'assurer à ces écoles des résultats plus avantageux que ceux que peuvent offrir les écoles de Nancy, Lyon, etc.

Il est permis d'en douter, et pour justifier le doute, il suffira de comparer les écoles du gouvernement aux écoles théoriques de Nancy et autres lieux, non dans l'enseignement des sciences qui est à peu près le même dans ces diverses écoles; mais sous le rapport du travail manuel, (en se rappelant que ce sont les ouvriers des ateliers particuliers qui fréquentent les cours des écoles de Nancy, etc., — tandis que pour les écoles de Châlons et d'Angers, ce sont les élèves de ces écoles qui travaillent dans les ateliers propres à ces établissemens).

L'ouvrier des ateliers particuliers est stimulé vers le perfectionnement de son travail par l'appât d'un salaire qui croît avec son habileté; — celui qui gagne trois francs par jour sait qu'en donnant à son travail plus de précision et de fini, il en gagnera cinq, dix, ou plus, et il s'efforce d'acquérir cette perfection.

Ce stimulant manque aux élèves ouvriers des écoles de Châlons et d'Angers, et les concours annuels ne sauraient le suppléer. — Ajoutons que les ateliers sont dirigés par des chefs qui s'y trouvent depuis 25 ans; ces chefs ont pu, dans l'origine, être de forts bons ouvriers, mais ils sont depuis plus de 20 ans demeurés stationnaires et parfaitement étrangers à tous les progrès ou perfectionnemens de fabrication.

Une autre différence au désavantage des écoles de Châlons et d'Angers vient de ce que, dans les ateliers du dehors, on s'occupe d'un travail utile, tandis que dans ceux des écoles le travail est *mort*, si l'on peut ainsi dire. —Un élève lime un morceau de cuivre en rond, puis en carré, et à quoi servira ce morceau de cuivre? à rien. — Il se dégoûte par le sentiment de l'inutilité de son œuvre. — Ensuite:

Si l'ouvrier du dehors confectionne une pièce défectueuse, il sait qu'il y aura perte pour le maître de fabrique et que ce maître ne manquera pas de faire ressentir de quelque manière ce préjudice à l'ouvrier maladroit; mais qu'un élève manque son travail, il n'y a pas d'autre dommage causé que l'ennui de le recommencer.

Ce sont là des inconvéniens qui resteront attachés aux écoles de Châlons et d'Angers malgré les réformes de l'ordonnance de réorganisation. — et loin de donner des résultats plus avantageux que les écoles de Nancy et de Lyon, etc. — il est à craindre qu'elle ne restent sous le rapport de l'utilité, bien loin de ces derniers établissemens.

Serait-il impossible de donner à ces écoles un degré d'utilité qui leur fût propre, et qui les rendît plus fécondes en progrès industriels que les écoles de Nancy et autres lieux?

Voici là-dessus quelques idées que je soumets à l'examen des connaisseurs, avec toute la défiance que commande la difficulté du sujet.

Il y a deux moyens d'accroître la richesse industrielle d'un pays:

Le premier, c'est d'inventer des machines qui simplifient le travail.

Le second, c'est de donner aux objets fabriqués un degré de perfection qui en augmente l'utilité.

L'invention des machines se réfère plus particulièrement aux sciences et études théoriques, lesquelles me semblent incomplètes dans les écoles de Châlons et d'Angers. — Il y manque un cours spécial de machines. Ce cours aurait pour objet d'enseigner aux élèves la transmission du mouvement dans toutes les directions. On arriverait à ce résultat par l'explication détaillée du plus grand nombre possible de machines connues, explications que ne donne pas suffisamment le dessin des machines. On proposerait aux élèves comme problème à résoudre la recherche des meilleurs modes de communication du mouvement d'un point à un autre dans un grand nombre de cas particuliers. — Nul doute que des sujets intelligens et capables, rendus familiers par cette étude avec toutes les combinaisons de rouages ou pièces d'engrenages, n'acquissent une extrême facilité à saisir à la première vue d'une machine compliquée tout son jeu et son mécanisme, à le rectifier, à le simplifier, enfin, pour de nouveaux besoins à créer. — Voilà pour l'invention.

Mais l'expérience a prouvé que cette faculté d'*inventer* ne suffit pas sans la possibilité de mise à exécution. — On a peut-être inventé aussi souvent en France qu'en Angleterre; mais il est arrivé maintes fois qu'à défaut d'ouvriers assez habiles pour exécuter les machines inventées, les créations françaises sont devenues la propriété utile de l'Angleterre, bien supérieure à nous sous le rapport de la perfection du travail de fabrication.

C'est donc à atteindre cette perfection, ce fini d'exécution des Anglais, à le surpasser s'il est possible, que devraient tendre les études pratiques des élèves de Châlons et d'Angers. La difficulté est grande, mais n'est pas pas insoluble.

Malgré la dénomination générale d'école d'arts et métiers, on conçoit qu'il n'y avait pas possibilité de les embrasser tous. — L'ordonnance a sagement restreint le travail des ateliers aux arts les plus utiles; — la fonderie, la forge, l'ajustage et le tour. (On avait longtemps avant l'ordonnance abandonné l'horlogerie, je crois que c'est mal à propos. Le travail d'horlogerie pourrait être utile, non pour former des horlogers, mais parce que l'ouvrier habitué à confectionner avec précision les pièces délicates d'une montre doit avoir plus d'aptitude à confectionner avec une égale précision des objets de dimensions plus fortes.)

Nous sommes arrivés à une époque où l'emploi de la force motrice du feu doit avoir une immense influence sur les développemens de l'industrie. C'était donc vers les arts propres à la fabrication des machines à feu, qu'on devait diriger l'instruction pratique des élèves, c'est ce qu'a fait l'ordonnance. — Et les écoles de Châlons et d'Angers rendraient d'assez grands services au pays, si elles fournissaient dans ce genre de fabrication des ouvriers d'une telle habileté que nous n'eussions plus rien à envier aux Anglais.

Mais d'où leur viendra cette habileté, s'ils ne fabriquent pas ces machines à feu; s'ils ne sont dirigés dans cette fabrication par des ouvriers très-expérimentés dans cette partie?

Or, l'ordonnance ne permet pas l'admission dans les écoles d'ouvriers étrangers, et ne comporte guère la fabrication des machines à feu. — Elle a vu le but, l'a montré, mais n'a rien fait pour l'atteindre.

Que faudrait-il pour remplir la lacune?

1° Transformer les écoles de Châlons et d'Angers, en établissemens industriels spécialement consacrés à la fabrication de ces machines.

2° Appeler dans les grandes fabriques les meilleurs ouvriers dans ce genre de fabrication.

3° Faire travailler les élèves avec et sous les yeux de ces ouvriers expérimentés.

4° A l'expiration des trois ou quatre années d'école, retenir soit comme chefs d'ateliers, soit comme ouvriers, les sujets reconnus par les examens les plus capables.

De cette manière ces établissemens, constamment en possession des sujets les plus habiles, ne sauraient manquer de fournir des produits d'une grande perfection; — Ces machines fabriquées, livrées au commerce, à des prix modérés accroîtraient rapidement la richesse industrielle. — Enfin les élèves travaillant sous la direction toujours en contact avec des ouvriers distingués, se trouveraient dans les conditions les plus favorables pour acquérir eux-mêmes la perfection du travail dont s'enrichiraient à leur sortie de l'école, les ateliers du dehors.

C'est alors qu'on pourrait dire des écoles de Châlons et d'Angers qu'elles ont un degré d'utilité qui leur est propre, et supérieur à celui des écoles de Nancy et de Lyon.

II. TRAVAIL.

§ 1. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences mécaniques.

DES ROUTES ET CHAUSSÉES.

Nous sommes partisans de la liberté du roulage, c'est une question de vie pour la civilisation; il s'agit des artères du corps social.

Mais on dit trop absolument :

« La tendance du roulage à se concentrer » en gros chargemens est un progrès écono- » mique qui marche toujours parallêlement » avec celui des chaussées. »

Les pierrailles des encaissemens sont informes, mal assises; elles présentent l'un de leurs angles à l'effort des jantes, et souvent elles sont ébranlées par le cassage et saturées d'eau.

Les jantes roulent sur un sol inégalement dépressible, sur des aspérités; elles n'exerçent point une pression incessante, mais une suite de percussions; et une roue pesant 250 kil. exerce un effort de 48,000 kil. au moins en tombant de O.m 180.

Les roues dévient presque toujours quoique insensiblement; elles changent de direction; ou bien leurs formes coniques, l'inclinaison de l'essieu les sollicitent à sortir de la voie, et ces mouvemens sont torsionnaires.

Ces circonstances décuplent les effets destructeurs du roulage; dans la pratique, la jante pressée de 300 à 400 kil. réduit en poudre toutes les pierres saillantes qu'elle rencontre sur un fond résistant, et les dégradations causées par deux roues chargées, l'une de 500, et l'autre de 1,000 kil. sont entre elles :: 1 : 7.

La résistance et les effets destructeurs d'une voiture l'emportent toujours sur son poids, et sont bien rarement en raison inverse de la surface des roues; celles des petits équipages ne sont jamais aussi étroites ni aussi basses que celles des grosses voitures, relativement: celles-ci enfoncent les pavés et broient les pierrailles; celles-là ne les attaquent presque pas, et six petits charriots altérent dix fois moins les routes qu'une charrette à six chevaux.

Les voitures légères sont moins dispendieuses et plus faciles à entretenir que les gros équipages; elles franchissent mieux les côtes rapides et les passages difficiles; elles manœuvrent mieux dans un moindre espace; elles fatiguent moins les chevaux, les chargemens et les chaussées; on n'en déplace que le nombre rigoureusement nécessaire; et, si l'une d'elles ou son moteur est hors de service, elle ne retarde point le reste du transport.

Le déplacement, la dépression et le broiement des élémens de la route, l'ascension des boues de la fondation à la surface, l'élasticité de la chaussée, l'altération et le frottement des équipages, les dépenses, les embarras et les inconvéniens de leur emploi croissent plus rapidement que leur poids, leur largeur et leur élévation. L'effet utile et journalier des moteurs armés d'un attelage est en raison inverse de leur nombre; ainsi, la réduction des chargemens et des proportions transversales des voitures concourt à la conversation des voies, à la commodité, à l'économie et à la sécurité des transports.

On dit encore; « ce n'est pas sur la résis- » tance des matériaux isolés, mais sur celle » de la chaussée, qu'il faut régler le poids des » transports. »

Une chaussée est un faisceau, et broyer successivement les élémens qui la constituent, c'est la ruiner.

Le prix des transports et de l'entretien des chaussées n'est jamais proportionné au poids des chariots; les lourds chargemens sont onéreux à la nation et doivent être proscrits.

On parle encore de *macadamiser* nos routes.

Élever les fondations sur le sol naturel, choisir des matériaux résistans, les réduire à de très-petites proportions, les étendre par couches légères, et peu bombées, afin que les détritus formés par le charroi remplissent les vides et rendent le système imperméable et résistant.

Vingt auteurs, deux cents routes, deux mille ans prouvent l'excellence et l'ancienneté de cette méthode.

Ce n'est pas là *macadamiser*; c'est faire une chaussée. Mais, étendre sur le sol naturel un empierrement assez mince pour que le poids du roulage aidé par la capillarité couvre la surface des boues de la fondation; assez élastique pour accroître la résistance des trans-

ports : les expériences faites en Angleterre l'ont attesté ; ce n'est pas là construire une chaussée, c'est la *macadamiser*.

D'après l'établissement des routes royales, la quantité du roulage s'est accrue de neuf-dixièmes, et la vitesse des diligences s'est triplée; les dangers des rencontres beaucoup plus soudains et plus fréquens qu'autrefois, sont encore accrus par la manière barbare que nous avons adoptée d'élever le centre de gravité des voitures en les chargeant à leur sommet.

L'inconvénient du bombement excessif des routes s'accroît tous les jours avec la vitesse et le nombre des transports, et demande une réforme plus prompte, plus large et surtout plus générale que celle adoptée. Lorsque la route n'a de pente en travers que quatre centimètres pour mètre, dit M. Berthault Ducreux, les voitures peuvent circuler librement, partout et sans danger, quoique avec des chargemens élevés et lourds ; il y a alors sécurité pour les voyageurs et les marchandises. Adopter une pente plus faible n'ajouterait rien à ces avantages, et aurait l'inconvénient d'aggraver le mauvais côté de ce système. En effet, sur une surface peu inclinée, les eaux séjournent plus facilement, et la moindre ornière suffit pour rendre impossible leur écoulement. On a recommandé la suppression des pentes en travers dans les descentes; mais s'il en était ainsi, les rampes seraient creusées par l'effort simultané du roulage et des eaux; et il est impossible d'entretenir en bon état une chaussée qui renferme son ennemi dans son sein.

Il faut conserver un bombement de deux centimètres au moins par mètre, et d'ailleurs il est aussi favorable au roulage que l'horizontalité parfaite.

Il faudrait que la police fût bien habile ou plutôt bien barbare pour faire exécuter de semblables lois.

Par degrés l'habitude des avanies et des contraventions rend hostiles l'administrateur et l'administré ; au lieu d'exécuter les routes et les voitures l'une pour l'autre, on les construit pour se résister au plutôt pour se détruire mutuellement; les voyageurs se protègent contre l'exécution du réglement, ils gagnent les employés ; et l'intérêt public est, avec les cantonniers et les chevaux, la victime bien innocente de l'absurdité de nos lois.

Nos besoins et les moyens de les satisfaire sont changés depuis 1720; les routes, les voitures et la police sont stationnaires et c'est là qu'est le mal.

Les routes ne sont praticables que sur le milieu de la chaussée; on la quitte difficilement, et l'on ny remonte qu'avec effort. Le choc des voitures n'a lieu que lorsque inclinées en sens contraires, elles sont toutes deux prêtes à verser. Ainsi, il y a péril à s'éviter, et, si elles se touchent, elles sont renversées. Le bombement excessif force la voiture à rouler sur le milieu de la chaussée, à se déranger pour celles qu'elle croise ou qu'elle rencontre, et ces manœuvres fréquentes et difficiles expliquent les accidens journaliers dont les voyageurs sont les victimes.

Plusieurs routes en Angleterre sont entretenues sur le produit des péages exigés à chaque barrière. Ces péages fréquens et si souvent trop élevés sont extrêmement incommodes pour les voyageurs. On les avait également établis en France au commencement de ce siècle; mais ils donnèrent lieu à de nombreuses réclamations : on ne tarda pas à les abandonner.

Le gouvernement anglais vient d'approuver un projet qui a pour but de faire disparaître les barrières sur les routes fréquentées par les malle-postes, et d'y établir, à chaque mille de distance, des maisonnettes qui seraient occupées par d'anciens militaires, dont la pension serait augmentée d'un tiers ou d'une moitié, avec l'obligation d'entretenir la route sur la longueur d'un mille entre sa maisonnette et celle de son voisin. Une cloche serait placée au-dessus de la porte de chacune de ces petites maisons, et servirait d'avis et d'alarme ; en cas d'attaque ou d'accident, on trouverait dans ces habitations tous les moyens de secours et d'assistance pour les voyageurs et les voitures; les voleurs n'oseraient plus se montrer sur des routes si bien gardées. Ce système est copié sur celui de nos cantonniers, mais il est beaucoup plus parfait que ce dernier.

CAÏMAN DUVERGER, *ingénieur civil.*

TYMPANS. — *Emploi des moutons.* — Dans le Levant et dans presque toute l'Europe, les tympans transmettent la force des hommes et des chiens, aux treuils, aux maillets, aux pompes, aux meules, aux soufflets, et depuis le 5 octobre 1817 jusqu'au 1er mai 1818, dix moutons employés simultanément à tourner un tympan de 9 pieds de diamètre avec une vitesse de 1 m, 00 par seconde pendant six heures par jour en 2 stations, ont fourni la force d'un cheval de manége. — Comparés alors aux plus beaux individus du troupeau qui les avait fournis, ils ne leur étaient nullement inférieurs. (1818 Durth. — Belgique.)

2 chèvres ont été appliquées avec avantage

pendant un mois au tympan. (Soisy-sous-Etiolles, 1822-23.)

Mais n'employant les moutons ou les chèvres que 3 heures par jour, afin de les conduire au champ, le travail journalier de 30 individus excéderait encore celui du cheval de manége, il vaudrait par tête et par jour au moins 10 c., et par an pour 300 jours de travail 30 f.

Les troupeaux fournissent un moteur économique, pour mouvoir non-seulement les pompes, les tarares, les moulins, etc., du cultivateur, mais encore les machines industrielles. Quand donc la fabrication sera-t-elle répartie dans toutes les communes à côté de la production? CAÏMAN DUVERGER.

Sciences chimiques.

PRINCIPES DE LA CLARIFICATION ET DE LA DÉPURATION DES EAUX.—Les eaux peuvent être rendues impures par des matières tenues en *suspension*, ou par des substances organiques en *décomposition*.

Dans le premier cas, les eaux sont clarifiées par la *précipitation* produite par le repos, par la *séparation* au moyen de réactifs, par la *filtration* à travers les molécules de certains corps.

Dans le second cas, on dépure les eaux par la filtration, mais en employant d'autres substances, et particulièrement le charbon.

Clarification par la précipitation ou le repos. = Le moyen le plus simple pour clarifier les eaux, c'est de les recevoir dans de vastes bassins, et de les y laisser assez long-temps pour qu'elles abandonnent, par le *repos*, les substances étrangères qu'elles charrient.

Ce moyen est généralement pratiqué; mais voici les divers inconvéniens qu'il présente.

La dépuration par le repos est très-lente pour être bien exécutée; de là la nécessité de construire de très-vastes réservoirs et de se livrer à de grandes dépenses.

Si les matières entraînées doivent leur origine à des substances organiques, le repos place l'eau des réservoirs dans la condition des eaux stagnantes. Ces substances éprouvent facilement, par le repos, différens degrés de décomposition; il en résulte une altération plus ou moins sensible de l'eau, et surtout une privation de la partie de gaz oxigène qui est employée pour la décomposition de ces substances. Aussi n'obtient-on presque jamais des eaux bien limpides, même après avoir consacré à cette opération un temps beaucoup plus long que le permettent les besoins ordinaires d'une grande distribution d'eau.

Clarification par l'emploi des réactifs et notamment de l'alun. — On a cherché divers moyens pour hâter la séparation des substances en suspension. Dans quelques établissemens de Paris on a tenté l'emploi de sels qui, par une double décomposition avec les sels contenus dans les eaux, forment des sels d'une pesanteur spécifique assez grande pour se déposer promptement et entraîner avec eux les matières en suspension. Mais ces moyens, devant être modifiés d'après les changemens presque continuels qui surviennent dans les proportions de sels tenus en dissolution dans les eaux, ne doivent être employés qu'avec beaucoup de précaution. On en trouve un exemple, et c'est même la seule application que nous puissions citer, dans plusieurs fabriques, et dans quelques hôpitaux, qui, pour leur service, ne peuvent pas employer l'eau de Seine telle que la puisent directement à la rivière les diverses pompes de la ville, lorsque des crues subites ont chargé ces eaux de parties limoneuses. Ce moyen consiste à faire usage de l'alun ou sulfate acide d'alumine et de potasse ou d'ammoniaque; ce sel agit avec beaucoup d'efficacité pour séparer les matières étrangères en suspension dans les eaux. On n'a pas encore expliqué clairement son mode d'action dans cette opération; on sait seulement, par l'expérience, que si dans un hectolitre d'eau très-trouble on ajoute cinq grammes environ d'alun, l'eau devient très-limpide, et dans un temps assez court.

On conçoit très-bien que les élémens que ce procédé introduit dans l'eau sont en trop petite proportion pour devenir nuisibles dans les usages ordinaires. Mais ce moyen n'est cependant pas devenu d'un emploi commun, et la filtration, qui en reproduit d'ailleurs tous les avantages, sans en présenter les inconvéniens, est aujourd'hui le procédé le plus généralement répandu.

Filtrations à travers les pores de certains corps. — Pour séparer par la filtration, les substances en suspension dans les eaux, on met en pratique ce que la nature exécute continuellement sous nos yeux pour les eaux de sources. On a remarqué que certaines pierres calcaires avaient leur texture assez poreuse pour permettre à l'eau un passage facile, en arrêtant toutefois les corps qu'elle contient : ce qui produit un filtre naturel.

On supplée à ces pierres filtrantes en leur substituant diverses couches de sable et de

cailloux roulés de diverses grosseurs. Les matières en suspension sont déposées dans le trajet, et l'eau sort ordinairement assez limpide.

On emploie encore pour le même usage, et d'après le même principe, des éponges fines que l'on fait également traverser par l'eau avec lenteur.

Lorsque la faculté filtrante de ces corps est ralentie par l'accumulation des substances étrangères, il est nécessaire de nettoyer ces mêmes corps par des lavages successifs, pour que les filtres puissent continuer à fonctionner; seulement les difficultés que présente cette opération déterminent à préférer généralement les filtres composés de sable, aux éponges et aux pierres poreuses. Ce mode de filtration se lie au surplus facilement à l'emploi et à l'application d'une ou plusieurs couches de *charbon pilé*, addition importante dont nous allons examiner les effets, et au moyen de laquelle on parvient à débarrasser les eaux des *substances organiques* en décomposition.

Filtration par l'emploi du charbon. — Le charbon, soit animal, soit végétal, jouit de la propriété d'absorber les gaz et d'agir sur les principes organiques en dissolution dans l'eau, de telle sorte qu'elle se trouve non-seulement débarrassée de toutes les substances qu'elle tenait en suspension et qui altéraient sa diaphanéité, mais que l'eau la plus corrompue perd sa mauvaise odeur et son mauvais goût.

Loowitz, de Pétersbourg, publia le premier, au commencement de ce siècle, un mémoire sur l'emploi du charbon, comme moyen de purification d'un grand nombre de substances. Berthollet indique plusieurs de ces applications, entre autres celle de *charbonner* l'intérieur des tonneaux pour conserver l'eau dans les voyages maritimes. James Smith, Cuchet et Denis Montfort, s'occupèrent plus spécialement des eaux malsaines. En présence d'une commission composée de membres de l'Institut, ils firent traverser un filtre de charbon par de l'eau infecte et repoussante. Elle en sortit parfaitement limpide et bien potable; seulement, lorsqu'on la conservait de nouveau pendant quelque temps, on observa qu'elle reprenait ces mauvaises qualités, de même qu'elle redevenait saine par une nouvelle filtration à travers le charbon. Ce fait prouve que le charbon, même en excès, n'enlève pas à l'eau toutes les substances organiques qu'elle peut tenir en dissolution, et qu'il n'absorbe que celles qui sont arrivées à un certain degré de décomposition. Les auteurs de cette application prirent un brevet d'invention et ils employèrent leur procédé à la purification des eaux distribuées dans Paris.

Les appareils peuvent être en bois, en pierre ou en terre cuite; leur forme extérieure est cylindrique ou conique, à base quadrangulaire ou circulaire, à volonté; on peut se servir tout simplement d'une futaille. Il suffit d'élever l'appareil, quel qu'il soit, sur un trépied en bois d'environ un pied de hauteur, afin d'en pouvoir tirer l'eau avec facilité.

A quatre ou 5 pouces du fond, est une première séparation en métal ou en grès, percée d'une multitude de petits trous comme une écumoire : elle est exactement lutée contre les parois extérieures de la fontaine. On place un robinet au fond du vase, pour pouvoir retirer toute l'eau contenue dans l'espace ménagé au-dessous de cette séparation. Un petit tuyau, de cinq à six lignes, descend du haut le long des encoignures de la fontaine, et vient aboutir dans cet intervalle. C'est par-là que s'échappe ou arrive l'air, lorsqu'on remplit ou qu'on vide cette capacité.

On met d'abord sur cette première séparation un tissu de laine et par-dessus une couche de grès pilé, d'environ deux pouces d'épaisseur. On forme aussi une autre couche d'un pied d'épaisseur plus ou moins, selon la profondeur de la fontaine, avec un mélange de poudre grossière de charbon de bois et de grès pilé très-fin et bien lavé. A défaut de grès, on peut employer du sable fin de rivière. On a soin de comprimer fortement cette couche, afin que l'eau qui doit la traverser reste long-temps en contact avec le charbon. Par dessus on met une troisième couche de sable ou de grès pilé, à peu près de deux pouces d'épaisseur, et l'on recouvre le tout d'un plateau ayant la forme exacte de la fontaine, parfaitement luté dans son partour. Ce plateau, en grès ou en pierre, est percé vers son milieu de trois ou quatres trous d'un pouce.

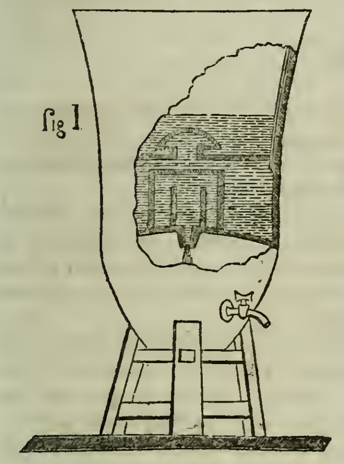
On place sur chacun de ces trous des champignons en grès, dont la tige creuse est percée de petits trous; la tête de chaque champignon est enveloppée d'une éponge. L'eau, en traversant les éponges, se débarrasse déjà des substances qui ne sont que suspendues. On a soin de laver ces éponges de temps à autre.

Un petit tuyau en plomb semblable à celui dont nous avons parlé plus haut, va de ce plateau à la partie supérieure de la fontaine; sa fonction est de donner issue à l'air contenu dans les couches de matières filtrantes à mesure que l'eau s'y introduit.

Ces dispositions peuvent être modifiées de différentes manières pour les approprier à divers usages; tantôt, par des cloisons inté-

rieures l'eau est forcée lorsqu'elle est descendue en se filtrant, de remonter au travers de nouveaux filtres; tantôt elle descend directement jusqu'au fond de l'appareil; et puis forcée de remonter au travers des filtres, elle s'échappe par un robinet placé vers le milieu de la fontaine, comme on le verra par les descriptions suivantes:

Fontaines domestiques.—Fig. 1. Vue d'une fontaine en grès, posée sur son trépied, garnie de son couvercle et de ses deux tuyaux aériens dont on voit l'extrémité supérieure en *a*; ils se prolongent dans l'intérieur, l'un



jusqu'au-dessous du plateau *b*, l'autre jusque dans la capacité inférieure *g*. On a supposé les parties antérieures enlevées, afin de laisser voir les dispositions intérieures.

b, plateau métallique luté contre les parois de la fontaine, et portant au centre un seul champignon *c* avec son éponge.

d, cloche posée en recouvrant sur l'entonnoir *e*, dont le tuyau porte l'eau filtrée dans le réservoir *g*.

f, robinet par lequel on soutire l'eau filtrée contenue dans le réservoir *g*.

Établissement du quai des Célestins à Paris. — Le système de dépuration que nous venons de décrire a été établi à Paris en 1806, c'est-à-dire après l'expiration du brevet de Smith, Cuchet et Monfort. On le voit aujourd'hui quai des Célestins; M. Happey, qui l'a fondé, en est le propriétaire, il peut fournir en très-grande quantité l'eau dépurée : elle se vend au même prix que prennent les porteurs d'eau, 10 centimes (2 sous) la voie. Nous allons donner une idée de cet important établissement.

En entrant dans la cour on aperçoit d'immenses cuves en bois, de 15 pieds de diamètre sur 12 pieds de hauteur de la contenance chacune de 350 muids.

Elles reçoivent de l'eau de la rivière par trois corps de pompes mus par un manége. L'eau est prise au milieu de la rivière, et amenée à l'établissement par un aquéduc de 50 toises de long. C'est dans les cuves que l'eau de la rivière commence à déposer le limon dont elle est chargée.

Pour bien comprendre le mécanisme de cette opération préparatoire, il faut supposer d'abord que les cuves sont vides. On commence par en remplir une, que nous désignerons par le n° 1; on remplit ensuite le n° 2, puis le n° 3; lorsque celle-ci est pleine, on fait monter l'eau dans les filtres dont nous allons parler, et lorsque le n° 1 est vide, on fait passer dans les filtres l'eau du n° 2, et ainsi de suite. Pendant ce temps on remplit de nouveau le n° 1, après avoir fait sortir le limon qui était déposé au fond de la cuve. On conçoit que par cet arrangement successif il y a une cuve toujours pleine dont l'eau dépose, une autre cuve dont l'eau monte dans les filtres, et une troisième dans laquelle arrive l'eau de la rivière. Chaque cuve peut se remplir en trois heures.

La partie la plus importante et la plus curieuse de cet établissement est la salle aux filtres; elle est placée au second étage de la maison, et toute l'eau des cuves dont nous venons de parler est montée dans cet étage, où elle se purifie. Le même manége, qui fait mouvoir les trois corps de pompe qui aspirent l'eau de la rivière, met en mouvement trois autres corps de pompe qui prennent l'eau dans les cuves, et la portent dans la salle aux filtres.

Cette salle a 87 pieds de long sur 32 pieds de large. La fontaine en cascade où l'eau arrive par un long tuyau, fait face à la porte d'entrée. L'eau descend en cascades dans trois bassins inférieurs, et se rend, par le trop plein du dernier bassin, dans des canaux qui font le tour de la salle, ainsi que dans les conduits semblables qui sont dans le milieu. Les canaux communiquent ensemble par des tuyaux en plomb, de sorte que par ce moyen, l'eau fait tout le tour de la salle et la traverse dans son milieu. De ces canaux l'eau tombe dans les filtres, et après qu'elle les a traversés, elle se rend dans les deux immenses cuves semblables à celles qui sont dans la cour, d'où elle est tirée de dehors par les voituriers qui la transportent chez les particuliers.

Les filtres sont des caisses prismatiques doublées en plomb, qui reçoivent chacune l'eau que fournissent quatre à cinq tuyaux. Chacune de ces caisses est construite intérieurement comme les filtres de Smith et Cuchet,

que nous avons décrits; elles ont un double fond percé de trous, sur lequel est une couche de gravier, d'un pouce d'épaisseur, puis une forte couche de charbon mêlé de petit sablon; le tout est couvert d'une couche de gravier, de 1 à 2 pouces.

L'eau se rend d'abord dans des vases en plomb, qui ont la forme de bouteilles couchées, solidement fixées dans les canaux. Ils soutiennent chacun une éponge, qui arrête une grande partie de sables que l'eau entraîne. Ces éponges sont changées toutes les deux ou trois heures, et lavées avec soin. Un ouvrier est constamment occupé à cette opération.

Lorsque nous avons visité l'établissement, il y avait trente-quatre caisses de 3^m, 25 de longueur, et 0^m, 65 de largeur produisant une surface filtrante de 71^m, 82. On filtrait 1,000 voies d'eau environ par jour, ou 230 kilolitres, ce qui fait 3,202 litres par mètre superficiel en vingt-quatre heures, ou $133^{lit.}$, 42 par heure, et $2^{lit.}$, 22 par minute Il y a encore à Paris deux autres établissemens pareils à celui du quai des Célestins, c'est celui de la Boule-Rouge et celui du gros Caillou.

GENIEYS,
Ingénieur en chef des Ponts-et-chaussées.

Sciences physiques.

CHALEUR.— Le frottement des corps génère la chaleur (Rumford, transactions philosophiques, 1798).

Un foret obtus en bronze, pesant 130 livres anglaises, décrivant 32 révolutions par minute sur le bronze, usait 4145 grains de bronze en 2 heures et 1/2, et chauffait à 100 degrés (l'ébulition), 2638 livres d'eau prises à 0 (température de la glace fondante), Berthollet (mesure sur la chaleur, Rumford, 1834).

Un plateau en fonte 0^m,60 de diamètre et de 0_m,02 d'épaisseur mu par un tympan de cloutier, décrivant 30 révolutions par minute, sur une plaque immobile du même métal, chauffait un cabinet; la température variait comme la pression exercée sous l'arbre de rotation. Henne Vesdre 1817.

Deux plaques de fonte cylindriques et horizontales de fer fondu, renfermées dans un poêle en briques de 4 pieds de diamètre et pesant 1600 livres, opèrent l'une sur l'autre comme les meules d'un moulin. Mais celle de dessus est stationnaire et l'autre décrit 80 révolutions par minute en 2 heures; les plaques ont acquis les plus hauts degrés thermométriques; un tuyau conduit la chaleur dans les parties du bâtiment qu'il s'agit de chauffer; en moins d'un quart d'heure, le tuyau acquiert une chaleur à ne pouvoir toucher avec la main.

Les plaques une fois polies par le frottement ne s'usent presque point.

(Usité dans les États-Unis).

Roue fondue à jante large, appliquée sur l'arbre horizontal d'une roue hydraulique, tournant dans un cercle immobile à fer forgé, serré par une vis.

La chaleur génère le mouvement, le mouvement produit la chaleur, seulement l'expérience le prouve; il faut par les procédés connus, beaucoup plus de force pour produire une quantité de chaleur, que cette chaleur ne fournit de puissance.

Mais lorsqu'il s'agira de chauffer, l'emploi de l'homme, du manége, du tympan, de l'eau, du vent ou de la vapeur, sera plus économique, plus simple, plus facile et plus sûr que celui du feu.

Rumford ne se proposait pas de fournir un nouveau foyer de chaleur, il voulait établir ce fait: « Le calorique comme le son n'est pas une substance, c'est un mouvement particulier. » Mais il a fixé l'attention sur le moyen connu de produire la chaleur par le frottement. et ce moyen a de l'avenir.

Pourquoi donc avoir opposé aux tentatives de Rumford, tant d'indifférence et d'incrédulité?

La chaleur dégagée par la combustion d'un kilogramme de charbon,

peut fondre	96	kil.	de glace.
peut chauffer d'un degré	7200	kil.	d'eau.
peut chauffer de 100 deg.	72	kil.	d'eau.
peut évaporer à 100 degr.	14	kil.	d'eau.
peut évaporer de 0 à 100 deg.	11	kil.	d'eau.

Si *ensuite* on part de ce fait, que l'atome de carbone pèse 6, l'atome d'eau 9, les résultats du tableau précédant pourront s'exprimer de cette manière:

La chaleur dégagée par la combustion d'un atome de carbone,

peut fondre	64	atomes de glace.
peut chauffer d'un deg.	4,800	atomes d'eau.
peut chauffer de 100 deg.	48	*Id.*
peut évaporer à 100 deg.	9	*Id.*
peut évoporer de 0 à 100 degrés.	7 1/2	*Id.*

CAÏMAN DUVERGER.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Agriculture.

CONSEILS AUX PRODUCTEURS DE CÉRÉALES. —Le grain ne se vend pas : alors traitez l'agriculture ainsi que le négociant traite son commerce. Un article n'a pas de cours, il spécule sur d'autres articles. Spéculez aussi, mais spéculez par dessus tout sur les bestiaux. Nous manquons de tout : en 1825 encore il a été importé 23,280 chevaux, 729 mulets, 1,414 ânes, 13,962 bœufs et taureaux, 23,331 vaches, 13,720 taurillons et veaux, 5,830 chèvres, 212,398 porcs et cochons de lait, 28,376 moutons et agneaux, mérinos et métis, 170,706 moutons et agneaux communs, pour 9,176,361 fr. de peaux brutes et tannées, pour près de dix millions de laines, plus de cinq millions de beurre et fromages, etc. Personne n'ignore que le prix excessif de la viande de boucherie la met hors des facultés du plus grand nombre de consommateurs auxquels son usage serait nécessaire. Les cuirs ne sont pas à beaucoup près en rapport avec nos besoins; le beurre est une bonne denrée, et peut suppléer à l'huile qui renchérit tous les jours; la fabrication des fromages est également lucrative. Tournez donc, je le répète, votre industrie vers l'éducation des animaux domestiques.

Cultivez encore les plantes oléagineuses, des racines pour la nourriture d'hiver; étendez la culture du pastel et de l'anis; celle des plantes textiles aussi, puisque la France paie 5 millions pour l'importation des chanvres nécessaires à sa marine; occupez-vous de la culture du mûrier et des autres arbres utiles; améliorez vos troupeaux et nourrissez-les plus souvent à la crèche pour augmenter les fumiers; qu'il en soit de même pour les autres animaux; mais avant tout assurez leur subsistance au moyen des fourrages artificiels, base éternelle de toute prospérité agricole.

Voilà des conseils que l'on peut donner avec confiance, parce qu'ils peuvent être appliqués à toutes les localités, entendus des hommes éclairés et faire taire des déclamateurs : ceux-ci sauront qu'il n'est besoin de tenir la charrue ou le hoyau pour être en droit de donner des avis, de faire des améliorations, de tenter des expériences. Olivier de Serres, Rosier et tant d'autres qui ont illustré leur siècle, piochaient-ils la terre? LIMOUSIN-LAMOTHE.

EMPLOI DE LA MARNE. — L'emploi de la marne en Bresse est, depuis près de trente ans, l'innovation la plus heureuse et qui a influé le plus puissamment sur la prospérité agricole d'une grande étendue de pays; mais cette amélioration semblait s'arrêter à l'entrée du plateau de Dombes; M. Pingeon, à Chalamont, l'y a le premier introduite sur de grandes étendues; il l'emploie depuis 8 à 10 ans sur un domaine, de manière à lui faire produire des résultats supérieurs à ceux qu'elle a donnés en Bresse.

Mais cet effet de la marne est la conséquence de lois naturelles qui ne dépendent pas de ceux qui l'emploient; ce qui recommande le plus M. Pingeon c'est la perfection de la culture de son domaine, dans toutes ses parties : avec la charrue Dombasle et la charrue américaine de Roville, son sol est tout labouré à sept pouces de profondeur; et dans un sol médiocre, il est vrai, mais homogène, il a accru avec le plus grand profit la couche végétale, et l'a rendue moins sensible à la sécheresse comme à l'humidité.

A la place de l'assolement ordinaire du pays, d'une année en grains d'hiver et une année en jachère, il a substitué un assolement de sept ans qui se partage tout le sol de sa ferme; première année, les deux tiers du sol en récolte sarclée, soit pommes de terre, maïs, betteraves, avec pleine fumure; et l'autre tiers en plantes étouffantes fourragères, vesces, poids, fèves, avec fumure moindre; 2e année, froment et trèfle; 3e année, trèfle; 4e année, froment; 5e année, plantes oléagineuses; 6e année, méteil; 7e année, avoine.

Toutes les soles de cet assolement sont couvertes de récoltes d'une supériorité remarquable. La terre est nette et purgée d'herbes, et le méteil de la 6e année et l'avoine de la 7e sont encore d'une grande beauté, quoique sans doute fort éloignés de la fumure. Mais outre le fumier animal de la 1re année, M. Pingeon emploie deux engrais de récoltes vertes enfouies; la 3e coupe de trèfle s'enterre pour la semaille du froment; et dans la jachère d'été de la récolte oléagineuse, il enterre du blé noir, des lupins ou des vesces pour le méteil de la 6e année. Avec ces moyens, on peut espérer qu'il soutiendra cette fécondité extraordinaire qui a doublé au moins le produit brut des céréales, et qui permet une récolte annuelle dans un sol qui n'en portait qu'une chétive en seigle tous les deux ans.

En résultat précis, la propriété était louée 1,250 fr., il y a dix ans; maintenant, M. Pingeon loue 1,700 fr. ses prés seuls qu'il a améliorés par des irrigations bien entendues, et ce

prix est beaucoup inférieur à la valeur du produit actuel.

Il a établi quelques prés naturels qui reçoivent les égouts de ses terres, et qui, avec ses prairies artificielles, lui nourrissent les bestiaux de son domaine, qu'il a doublés en nombre et qu'il a beaucoup améliorés en les croisant avec des taureaux charolais. Sa ferme produit maintenant en froment et méteil plus du double de ce qu'elle produisait en seigle; et il y a, en outre, une sole toute entière de fourrages pour ses bestiaux, une de menus grains, de récoltes sarclées et de plantes étouffantes fourragères, et enfin une 4e de graines oléagineuses que son sol n'avait jamais portées.

Toute cette culture se fait avec des instrumens nouveaux, avec la houe à cheval et le buttoir Dombasle, en sorte que la main-d'œuvre, accrue sans doute beaucoup, est néanmoins moitié moindre que dans une ferme de Bresse de pareille étendue.

Soin, éducation, nourriture des animaux.

DE LA QUANTITÉ DE TERRAIN EMPLOYÉE POUR NOURRIR DOUZE VACHES A L'ÉCURIE. — Il faut semer,

	hectares.	ares.	centiares.
1° En trèfle, 5 jours	1	2	»
2° En pommes de terre, 1 j. 1|2,	»	30	60
3° En choux, 1 jour 1|2,	»	10	20
4° En carottes et betteraves, 1 j. 1|2,	»	10	20
5° En verger, 1 jour 1|2,	»	30	60
6° En prairies naturelles, 14 j.	»	85	60
Outre cela, en automne, 3 jours sont emblavés au navet,	»	61	20
Il faut donc	5	30	40

ENGRAISSEMENT DES ANIMAUX. — L'engraissement s'opère plus promptement à proportion que les animaux reçoivent et digèrent une plus forte quantité de nourriture substantielle dans un temps donné. Pour parvenir à son but il convient de distribuer et d'administrer la nourriture en si fortes parties que l'animal peut digérer même en le forçant à la prendre contre sa volonté.

Voulant par exemple engraisser un bœuf, auquel on a donné jusqu'ici vingt livres de foin par jour, en le tenant en repos et dans ses forces ordinaires, et qu'on ajoute à ces vingt livres de foin, quatre livres de farine d'orge, et deux onces de sel, ce qui dans l'espace de vingt semaines doit le rendre dans l'état de *gras*, les frais d'engraissement se calculeraient comme suit :

à 2,800 livres foin,
560 liv. farine d'orge,
17 1/2 sel.

Si nous donnons à ce même bœuf, 6 liv. 1/4 de farine d'orge, au lieu de 4 livres, et que nous continuions à lui donner la même quantité de foin et de sel, et que dans quatre-vingt-dix jours il ait acquis le même embonpoint que ci-dessus, les frais ne seraient que de 1,800 liv. foin,
560 liv. farine d'orge,
11 1/4 de sel,
et il y aurait une économie de 1,000 livres de foin et 6 livres 1/4 de sel. Outre cette économie, on aurait l'avantage d'avoir son capital plus tôt réalisé, et le temps de risque, durant l'engraissement, est abrégé. La nourriture propre à l'engraissement doit contenir dans un poids donné, au moins les 2/3 de son poids sec, en gluten, pituite, empois et sucre. Le maïs et le froment engraissent par cette raison bien plus promptement que l'avoine; la pomme de terre est préférable à la carotte. La nourriture qui n'aurait pas ces qualités prendrait un grand volume et ne pouvant être dissous par le suc gastrique, une forte partie passerait indigeste. On doit éviter qu'il ne s'opère d'indigestion. Si l'on voulait donner au bœuf ci-dessus, qui n'avait reçu jusqu'ici que 20 livres de foin dès le premier jour l'addition de 6 livres un 1/4 de farine d'orge, l'animal ne pourrait supporter cette augmentation subite, sans danger; mais si nous augmentons peu à peu, la nature a le temps de préparer la décomposition du suc gastrique, de bile, et les autres sucs agissant chimiquement sur les alimens. J. LATELTIN.

EMPLOI DU SARMENT DE LA VIGNE POUR LA NOURRITURE DES BESTIAUX. — Il est arrivé plusieurs fois en France, surtout dans les départemens méridionaux, que la disette de fourrage a forcé les cultivateurs à nourrir, à la fin de l'hiver, leurs chevaux et leurs vaches avec les sarmens provenant de la taille des vignes, sarmens qu'ils coupaient en petits morceaux, et réduisaient en pâte sous une meule à huile ou autrement, après les avoir mouillés.

Il résulte d'observations faites auprès de Besançon, que la pâte de sarment nourrit mieux les animaux que la paille, et est plus recherchée qu'elle par les chevaux et les vaches. Elle nourrit sans doute moins que le foin, cependant il n'y avait pas de différence entre des animaux qui avaient été nourris comparativement avec l'un et l'autre.

Il est bon que les cultivateurs connaissent

ce moyen, qui peut être d'une grande ressource pour eux dans certaines localités et dans certaines circonstances. Probablement que les branches d'un grand nombre d'arbres ou d'arbrisseaux, traitées de même, rempliraient le même but. L. A. J. Bosc.

Mais, dira-t-on, est-ce donc une bagatelle que de couper le sarment en petits morceaux pour le réduire en pâte sous une meule à huile ou de toute autre manière qui probablement ne serait pas moins difficile? Comment espérer que nos bouviers, ennemis de tous soins, ne seront point effrayés par cette opération préalable? Nous répondrons qu'elle serait sans doute utile, mais qu'elle n'est pas indispensable. Beaucoup de bestiaux, les mules surtout, mangent très-bien le sarment tel qu'il vient d'être coupé. Il y a pourtant cet inconvénient que, ces branches étant dures et élastiques, lorsque deux animaux mangent ensemble, comme c'est ici l'usage, ils peuvent se blesser réciproquement avec les pointes de ces sarmens, qui quelquefois leur frappent les yeux. Mais on peut y obvier en écrasant les nœuds et les tiges à coups de maillet sur un billot, ou en les froissant avec une forte broie à chanvre.

Viticulture. — Vinification. — Pomologie.

CULTURE DE LA VIGNE, *Procédé Fillaus.* — M. C. Laurence rapporte un procédé mis en usage par M. Fillaus, jardinier de lord Ducie, et au moyen duquel il obtient en quatorze ou quinze mois des pieds de vigne portant plusieurs belles grappes de fruits. Ce procédé consiste à écussonner un œil de vigne : dans les serres à forcer de lord Ducie, on exécute cette pratique toute l'année sur des pieds de vigne mis en pots, et l'on y voyait des plantes dans tous les états intermédiaires, depuis le moment où elles avaient été écussonnées jusqu'à la maturité des grappes. Si cette pratique réussit, ce sera un fait intéressant et avantageux pour les jardiniers qui voudront en tirer profit.

MOYEN SIMPLE DE JUGER DU DEGRÉ DE FERMENTATION OU EST LE MOUT DE LA CUVE. —Ce moyen, plus simple que le gleucomètre, consiste à avoir un tuyau de fer-blanc, dont la longueur soit de la profondeur de la cuve et d'un diamètre déterminé, mettons 2 pouces, par exemple : on le perce d'une quantité de petits trous tout autour, du haut en bas, de façon que le moût puisse le remplir, mais assez petits, pour que les pepins des grains de raisin ne s'y introduisent pas. On prend une petite baguette de bois blanc sec, que l'on met dans ce tuyau : alors plus la fermentation est forte, et plus il s'élève au-dessus de la surface de la cuve; au contraire, lorsqu'elle diminue, le bois redescend, et tombe presque tout-à-fait quand elle cesse de bouillir. Par ce moyen, vous pouvez étudier d'une manière simple et mécanique le degré de fermentation de votre moût. Il est essentiel d'observer que dans le tuyau de fer-blanc il ne doit y avoir aucune aspérité, et que le bâton soit arrondi par le bout qui entre dans le conduit, afin qu'il ne puisse pas s'accrocher en montant ou en descendant. Marquis DE CHATEAUVIEUX.

PROCÉDÉ ANGLAIS POUR LA FABRICATION DU CIDRE FORT ET DU CIDRE DOUX. — *Cidre fort.* — On écrase les pommes de manière qu'une partie des pepins soit atteinte; on les étend sur une large superficie, et on les laisse d'un jour à l'autre en contact avec l'air; alors on exprime le suc le mieux possible, que l'on verse dans des tonneaux. On voit bientôt paraître, à la superficie du suc, de petites ébullitions, qui augmentent rapidement jusqu'à un grand bouillonnement, pour diminuer ensuite peu à peu, et cesser totalement.

On passe alors le liquide dans un autre tonneau, où le cidre, qui est déjà fait, doit accomplir sa fermentation; il faut avoir soin de maintenir le tonneau plein, en y ajoutant ce qui est nécessaire de la même liqueur. Après que toute la fermentation a cessé, on ferme le tonneau avec son bouchon, en y laissant cependant une petite ouverture par laquelle puisse passer le peu de gaz qui y serait resté; cette ouverture sera ensuite fermée avec une cheville en bois. Le cidre, préparé de cette manière, est très-fort et d'une couleur dense.

Cidre doux. — On exprime le suc, on l'introduit dans le tonneau, et après qu'il a déposé ses impuretés, on le décante dans un tonneau assez petit pour en être rempli : l'intention est, en le transvasant, d'empêcher la fermentation; on ne doit pas attendre les premières ébullitions, parce qu'à ce point la fermentation deviendrait trop active et continuerait jusqu'à la destruction du suc.

Lorsque le moût est resté 16 heures environ dans le tonneau, on répète cette expérience jusqu'à ce que la chandelle s'y éteigne, c'est alors le moment du transvasement : on obtient toujours l'effet avant les 24 heures. Le tonneau ne doit pas être entièrement plein. Après 8 jours, on renouvelle l'expérience de la chandelle que l'on répète toutes les 5 ou 6 heures :

lorsque la chandelle s'éteint, c'est signe qu'une nouvelle fermentation a commencé; on l'interrompt une seconde fois en traversant le liquide dans un autre tonneau, pour le séparer de la lie; on peut ensuite le laisser en repos pendant un an. Certaines qualités de cidre, néanmoins, ont besoin d'être transvasées toutes les semaines : ce qui arrive lorsque, dans le principe, on n'a pas assez souvent fait cette opération.

Horticulture.

PEUPLIERS DE CAROLINE. — Le peuplier de Caroline n'est point noueux, il est excellent pour la menuiserie et aucun arbre ne croît plus rapidement que lui; un peuplier existant à Clervaux près Chatellerault, à l'âge de vingt-deux ans, avait atteint une hauteur de 35 mètres sur 2 pieds 6 pouces de circonférence.

Suivant le *Dictionnaire d'Agriculture* et le *Bon Jardinier*, il ne croîtrait pas de boutures : c'est une erreur.

Le peuplier de Caroline croît de boutures dans un terrain végétal, meuble et léger.

Les plantons sont des jets de l'année de 1 à 3 mètres de longueur, appointés, enfoncés environ à 40 cent. de profondeur, à la fiche ou mieux dans la fosse.

On les tronque pour qu'ils croissent mieux; il ne pousse point de jets à leurs pieds; ils ne portent des fleurs qu'après 5 ans.

On les plante en janvier ou février.

M. Malartic, cite les expériences de 25 années faites, au canton de Roquefort, département des Landes, par son père dans sa terre de Fondat, et le témoignage de sa contrée.

Plusieurs pays fournissent des expériences de cette vérité faites, moins en grand, mais aussi concluantes.

SERRES A CIRCULATION D'AIR CHAUD. — En Angleterre dans la plupart des serres à ananas ou à forcer, le chauffage se fait à la vapeur, mais le chauffage à la circulation d'air chaud, dont on fait aussi usage, paraît préférable. Il consiste à se servir du calorique que développe la fermentation du fumier ou d'un mélange de feuilles et de fumier, que l'on entasse dans des encaissemens préparés à cet effet; au centre de ces substances on a préalablement placé des conduits en briques qui portent l'air chaud au lieu que l'on veut échauffer. Ce procédé est extrêmement simple, n'entraîne que peu de dépense, et paraît donner de bons résultats.

Industrie manufacturière et professionnelle.

BOULANGERS : EMPLOI DES MOULES EN TÔLE POUR LA CUISSON DU PAIN — On renouvelle à Paris les tentatives de cuisson du pain dans des moules en tôle très-mince.

La croûte obtenue par ce moyen est très-régulière, très-propre et très-agréable au goût, mais la mie est compacte et lourde.

Les soldats auxquels la manutention des vivres de la guerre a distribué le pain moulé, semblent le préférer à l'ancien.

L'expérience indiquera les perfectionnemens applicables à ce procédé, ses avantages, ses inconvéniens, et les circonstances où il conviendra de l'employer.

CONDUCTEURS DE MACHINES A VAPEUR. —Les chaudières se chargent intérieurement d'une couche terreuse plus ou moins épaisse; c'est un obstacle puissant à la transmission de la chaleur; lorsqu'elle existe le métal rougit sans échauffer le liquide; si elle se rompt, l'eau presque froide saisit la chaudière incandescente et l'expose à se briser.

La pomme de terre a la propriété de retarder beaucoup la formation de cette pierre factice.

4 ou 8 litres d'huile de baleine ou de toute autre huile préservent entièrement les chaudières si on prend soin de les brosser intérieurement tous les deux ou trois mois.

Les chaudières des bateaux de la Tamise, nettoyées avec soin et frottées intérieurement d'huile ou de suif, ne s'encroûtent jamais.

BEDFORD DE LEARDS.

DENTISTES : MASTIC POUR REMPLACER LE PLOMBAGE DES DENTS. — Le plombage des dents est une opération souvent douloureuse et qui ne peut pas toujours être pratiquée. Un de nos correspondans nous transmet la recette d'un mastic qui peut remplacer ce plombage. Voici sa composition :

Mastic en larmes, } de chaque 15 grains.
Sandaraque, }

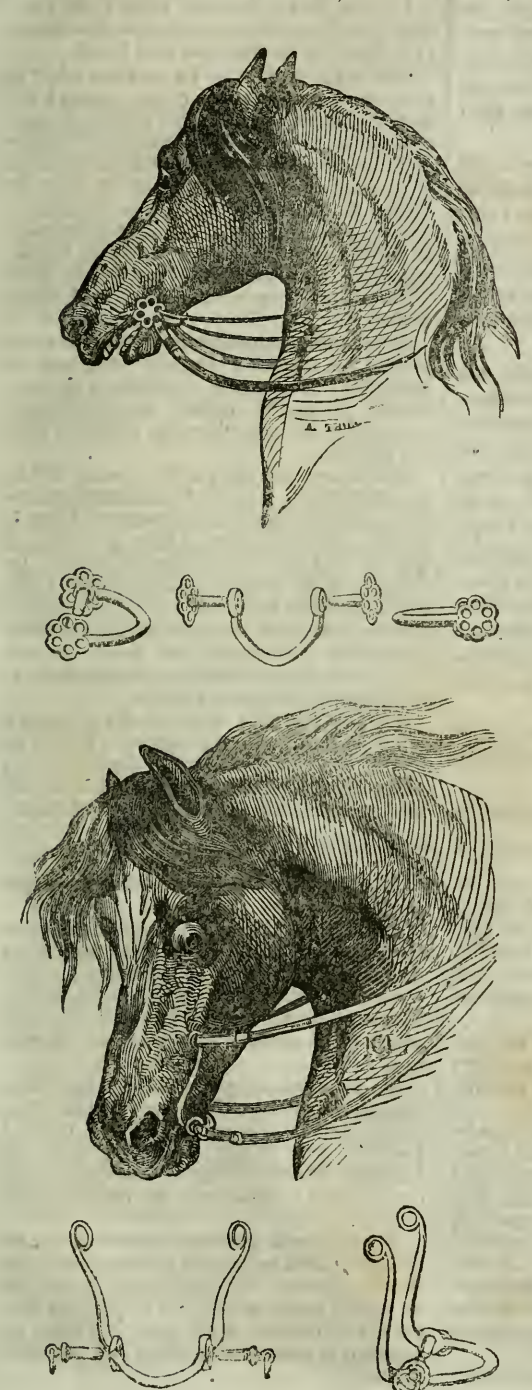
Sandragon, 7 grains.

Opium, 1 grain.

Essence de romarin ou de girofle, une goutte.

Eau-de-vie de cochléaria, quantité suffisante pour faire une pâte épaisse que l'on introduit dans le trou de la dent après l'avoir préalablement bien nettoyé.

SELLIERS : NOUVEAUX MORS LYCOS. — Aux lettres de MM. Pellier, Baucher, Tassinari, que contenait la dernière livraison du *Journal des Connaisssances Utiles*, sur l'importante et précieuse invention du mors lycos, il nous faut joindre encore celle de M. Kuntzmann, le doyen des maîtres de manége de Paris, et celle de M. Franconi.



Voici ces deux lettres :

Lettre de M. Kuntzmann, maître de manége de la Madeleine, et professeur d'équitation.

« Je vous remercie de m'avoir » fourni les moyens d'apprécier le » *Lycos*.

» Je me suis appliqué à juger ses » effets dans les circonstances op» posées du cheval qui s'encapu» chonne ou qui porte le nez au » vent : il prévient ce double in» convenient, et convient égale» ment à la chasse et à la guerre.

» J'étudierai ses autres avantages, » et j'aurai l'honneur de vous » adresser mes opinions. »

Lettre de M. Franconi.

« J'ai fait de nombreuses ex» périences de votre *Lycos* : il ne » peut se détacher de sa position, » il économise le harnachement de » la tête du cheval et laisse manger » en liberté; il est le plus doux, le » plus fort, le plus simple, et cer» tainement le plus économique de » tous les mors connus; il agit di» rectement sur les barres, et c'est » un releveur qui empêche le che» val de s'encapuchonner, et un » abaisseur qui s'oppose à ce qu'il » porte le nez au vent.

» A mon avis, le *Lycos* est une » des découvertes modernes qui ont » le plus d'avenir. »

Il faut ajouter que M. Franconi ne s'en est pas tenu seulement à ces expériences, qu'il en fait une permanente et journalière, dont le public est tous les soirs témoin aux Champs-Elysées. Nous ne craignons pas de nous avancer légèrement, en disant que ce mors est appelé à remplacer tous les mors connus, car il réunit à lui seul tous les avantages qu'offraient particulièrement quelques uns; et il donne aux cavaliers et aux familles, une sécurité que des événemens récens avaient gravement altérée.

Désormais, il y a lieu de croire que le nombre des accidens de ce genre deviendra infiniment rare; car entre les mains d'un cavalier inexpérimenté, le mors n'a pas l'inconvénient d'irriter aussi vivement le cheval, en lui échauffant les barres par un frottement continu, et le bon cavalier est armé contre le cheval fougueux d'une puissance dont il n'est pas contraint de se servir aussi long-temps qu'il est docile.

La rêne de prévoyance et de sûreté qui opère soit au moyen de la puissance du levier soit à l'aide de celle du moufle, a toute l'efficacité des mors les plus sévères ; mais ce qui y ajoute encore, c'est l'avantage de n'y recourir que dans des cas extrêmes, ce qui empêche que le cheval n'en contracte l'habitude et n'en sente plus l'effet.

Le même mors vient d'être approprié aux chevaux de labour, de roulage, de messageries. Plusieurs maîtres de poste des environs de Paris les ont fait appliquer à la bouche de leurs chevaux. Ces jours-ci la foule se pressait, faubourg St-Denis, autour de la diligence de Beaumont, entreprise de Crept, relayée par M. Brisson, maître de poste de Saint-Denis, et conduite par le postillon Charles. Un cercle de curieux entourait aussi dans la cour des messageries royales, la diligence de Chartres, traînée par les chevaux de M. Colas, maître de poste à Sèvres, et conduite par le postillon Parey.

La diligence de Calais et plusieurs autres des malle-postes, des voitures particulières sont traînées de la même manière.

Au passage de ces voitures, le public surpris s'arrêtait et s'étonnait de l'étrangeté de l'attelage et de l'aspect sauvage de ces chevaux, dont la tête se trouve de la sorte, soulagée de cuirs inutiles et disgracieux.

Le prix de ce nouveau modèle de mors dont nous donnerons également la description et le dessin, n'excédera pas trois francs.

Nouveau filoir. — La machine à filer la plus usitée de nos jours, c'est le rouet à pédale; le pied de l'ouvrière fait tourner le mécanisme et sa main lui abandonne l'étoupe qu'il tord et qu'il envide simultanément; mais il est composé de plusieurs pièces de bois, de cordes, de cuirs, de métal que les alternatives de sécheresse et d'humidité déforment ou désorganisent, et il fonctionne avec trop de résistance, de lenteur et d'irrégularité sous l'effort du pied pour utiliser toute l'agilité de la main.

Cependant, malgré ses imperfections nombreuses, le rouet est employé dans tous les ménages; il résiste à la concurrence des machines, et son fil, malgré son insuffisance et son prix, est généralement préféré à celui des filatures.

Les filoirs construits par M. Loth, n. 13, rue de Buffault, à Paris, fonctionnent comme le rouet au pied et à la main; ils servent à filer le chanvre, le lin, le coton, la laine et la soie ; il file en écheveaux et prévient les retards, les accidens et les embarras du dévidage. Comparé aux autres machines à filer, sa construction est plus solide et plus légère, ses mouvemens sont plus rapides, plus doux ; ses produits sont plus abondans et plus parfaits, et enfin son prix est moins élevé

Le filoir accroît le bien-être des fileuses ; il utilise les loisirs des ménagères, il fournit du travail aux enfans et ramène dans ses foyers une population d'ouvriers soumis dans les fabriques aux influences les plus pernicieuses.

Industrie commerciale.

Comparaison entre les soieries anglaises et françaises. — La chambre de commerce de Lyon a eu la sage idée de faire faire dans cette ville une exposition publique des soieries des fabriques lyonnaises. Cet exemple a été imité par les Anglais pour leurs soieries indigènes.

Des connaisseurs impartiaux, qui ont examiné les deux expositions, ont fait connaître au public leur opinion sur l'industrie des soieries dans les deux pays.

Les Anglais rivalisent les Français pour les soieries simples, et parviennent même à vendre leurs gros de Naples et leurs lévantines à meilleur prix dans les ports américains. Mais ils leur sont bien inférieurs sous le rapport de la teinture et du fini du travail, particulièrement pour les étoffes teintes en noir. Leur tissu est moins uniforme et moins solide ; au contact de la moindre goutte de pluie ou d'une forte humidité, leurs soieries se replient et se rident d'une manière remarquable.

Les soieries de Lancashire sont mieux travaillées que celle de Spitalfields, mais elles coûtent plus cher.

Les fabricans de Coventry ont fait des progrès extraordinaires dans la fabrication des rubans. Leur concurrence commence à être très-redoutable aux fabricans français de St-Etienne. Ces derniers doivent faire de grands efforts pour soutenir leur ancienne supériorité.

Les Français ont encore sur les Anglais une supériorité incontestable pour le dessin. Mais ces derniers viennent d'établir des écoles à Londres pour former, sous la direction de quelques artistes français, des élèves pour cette branche importante de l'industrie des soieries.

Nous désirons que ces observations entretiennent parmi les artistes lyonnais un vif désir de conserver leur brillante réputation par un travail assidu et par tout ce qui peut tendre à perfectionner le bon goût et l'esprit inventif qu'ils doivent à la nature et à leur éducation.

III. ÉCONOMIE.

§ 1. ÉCONOMIE GÉNÉRALE.

PROGRÈS GÉNÉRAUX DE LA VACCINE. — Dans quatre départemens, le chiffre des vaccinations a surpassé celui des naissances. Ce sont les suivans :

Lozère,	4,080,	6,939
Haute-Marne,	6,193,	7,451
Seine-et-Marne,	8,015,	2,540
Vosges,	11,758,	12,313

Dans 10 autres, le chiffre des vaccinations a presque égalé celui des naissances, savoir :

Allier,	7,498,	7,340
Aube,	7,667,	7,372
Côte-d'Or,	10,154,	9,337
Manche,	13,929,	13,490
Meuse,	8,507,	7,620
Bas-Rhin,	17,481,	16,488

Dans la Côte-d'Or, le nombre des vaccinations a égalé ou approché constamment et sans interruption, depuis 1819, le chiffre des naissances. La Meuse vote 5,000 fr. pour frais d'encouragement ; aussi en est-il résulté un accroissement notable dans les vaccinations, dont on n'avait compté que 6027 l'année précédente. Dans le Bas-Rhin, 33 médecins cantonnaux recoivent chacun 600 fr. sur les fonds communaux ; mais outre le service de la vaccine, ils doivent traiter gratuitement les indigens, faire des rapports sur l'état sanitaire du canton, etc. En outre, le département alloue chaque année 1500 fr. pour prix aux vaccinateurs, qui leur sont décernés par la faculté de Strasbourg.

Après ces départemens l'académie a cru devoir mentionner d'une manière spéciale les quinze suivans :

Ardennes, Haute-Garonne, Loire, Arriège, Ile-et-Vilaine, Haut-Rhin, Basses-Alpes, Indre, Deux-Sèvres, Dordogne, Jura, Tarn, Doubs, Lot-et-Garonne, Vienne (Haute-).

En confrontant ce tableau avec celui de 1832, on voit que plusieurs départemens ont conservé leur rang honorable; d'autres sont restés en arrière, et ont été remplacés par de nouveaux compétiteurs.

Enfin l'académie a dressé le tableau suivant des personnes qui ont contribué à l'entretien et à la propagation de la vaccine :

MM. Bonnet, à Coutances,	2,443
Labesque, à Agen,	2,337
Mme Maillet, sage-femme à Vannes (Morbihan),	1,991
MM. Feitu, à Pontivi (Morbihan),	1,747
Boisson, à Lure (Haute-Saône),	1,612
Boucher, à Versailles,	1,586
Barrey, à Besançon, 451 envois de vaccin et	1,387
Chistophe, à Mirecourt (Vosges),	1,135
Chaillier, à Ragecourt (Haute-Marne),	1,117
Benoit, à Grenoble,	1,000

M. Cochin, desservant à Mottereau, a fait parvenir une liste de 642 vaccinations faites dans cinq cantons des arrondissemens de Châteaudun, Nogent et Chartres; bel exemple à proposer à ses confrères. Enfin, M. Nedey, de Vesoul, malgré ses infirmités a encore pratiqué 853 vaccinations.

INSTRUCTION PRIMAIRE EN FRANCE. — *Rapport du nombre des élèves à la population totale par Académie.*

Aix.	le 50e	43e	40e	36e	25e
Amiens.	18	12	11	11	10
Angers	110	74	58	61	40
Besançon	15	11	10	10	10
Bordeaux	66	69	69	44	31
Bourges	126	68	51	73	48
Caen	45	32	27	38	22
Cahors.	45	47	46	38	34
Clermont.	190	189	187	109	52
Dijon.	17	15	13	16	12
Douai.	18	17	14	14	13
Grenoble	158	80	52	43	19
Limoges.	91	92	93	110	25
Lyon.	113	45	27	51	25
Metz.	14	11	10	10	9
Montpellier	42	46	39	47	25
Nancy	17	15	11	10	10
Nimes.	56	33	28	40	25
Orléans.	95	128	42	34	28
Paris.	23	18	15	24	13
Pau.	27	18	23	35	17
Poitiers	65	39	38	50	26
Rennes	567	150	115	96	80
Rouen.	30	24	20	15	18
Strasbourg	14	12	9	9	9
Toulouse.	75	69	52	34	35

Moyen simple et facile de faire de la gymnastique *chez soi*, tout en s'occupant d'autre chose ; et *sur un lit*, lorsqu'on est obligé de le garder. — Établissez une poulie à une certaine élévation dans votre chambre, au coin du feu, près de votre table de travail, et faites passer dans cette poulie, une corde assez longue ; fixez un petit sac à l'une de ses extrémités et une poignée en bois à l'autre ; mettez dans le sachet et à volonté des corps pesants, des balles, par exemple.— Voilà votre machine montée, et voici la manière de vous en servir. — En saisissant avec les deux mains, ou avec l'une seulement la poignée, vous ferez, en tirant dessus avec quelque effort, remonter le sachet, ou le poids quelconque qui en tiendra lieu, et en lâchant doucement la corde, le petit sac redescendra pour être de nouveau enlevé, et ainsi de suite. — Cet exercice qui simule toutes les espèces de *tractions* peut à l'instant même être transformé en *effort de répulsions*, si vous tournez le dos à l'appareil, et le mettez en jeu, comme il vient d'être dit. Or, il est évident qu'en remuant les bras pour *tirer* ou *pousser* devant soi une *résistance* quelconque, il sera facile, en même temps, de lire, dicter, surveiller des écoliers ou des ouvriers, etc, etc. — Et si vous voulez faire agir vos jambes avec une certaine énergie, tout en restant debout ou assis, vous n'avez qu'à ajuster à vos pieds, un mouchoir en forme d'étrier, lequel vous attacherez au bout de la corde qui lie la poignée, et qui servira à remonter le sac de la même manière que vous le faisiez précédemment avec les mains. — Vous pourrez donc encore ici, lire, écrire, dicter, surveiller tout en vous livrant à tous les efforts qu'exigent la marche, la course et l'ascension.

Quant à la gymnastique *clinique*, c'est-à-dire les exercices sur un lit, pour les infirmes et les valétudinaires, ils peuvent avoir lieu tout comme les précédens, avec les modifications suivantes : — Faites placer au pied du lit un montant en bois, au haut duquel sera adaptée une poulie, c'est sur celle-ci qu'on fera passer une corde. L'un des bouts de cette dernière, pendra derrière le montant et devra soutenir un sachet ou un poids semblable à celui indiqué ci-dessus. — On voit déjà que, pour ce qui concerne les mouvemens de traction, il suffira que le malade tire sur l'autre bout de la corde, afin de faire remonter le petit sac. Mais pour que ce dernier monte et baisse par des efforts opposés de *répulsion*, vous adapterez à la tête du lit un montant tout pareil à celui que vous allez placer au pied du lit, et vous ferez glisser sur la poulie de ce montant le bout libre de votre corde, de sorte que celle-ci, passant sur une *poulie de renvoi*, fera monter le sac en se développant en sens inverse de ce qui avait lieu sur la première poulie, c'est-à-dire en la poussant de la tête aux pieds, au lieu de la tirer des pieds à la tête. — Cet appareil de gymnastique clinique est surtout recommandable pour les personnes atteintes de gibbosités, et qu'on retient sur un lit dans le but de leur redresser la taille, attendu que le médecin pourra à volonté faire exercer de préférence tel ou tel appareil musculaire, et réaliser par là les indications essentielles que réclame tout traitement bien dirigé de ces sortes d'affections de l'épine du dos. Mais c'est dans les hôpitaux, et surtout dans ceux des *enfans*, qu'un exercice pareil devra être utile et nécessaire. Il pourra s'y joindre aisément des moyens de distraction et des jeux de cet âge qui feront une agréable diversion à la triste monotonie qui les assaille et les tue. Mayor de Lausanne, D.-M.

Chaleur comparée des vêtemens. — Les tissus s'opposent à la transmission de la chaleur par leur matière, leur couleur, leur épaisseur, leur texture et la distance où ils sont placés de la peau.

Le refroidissement des tissus a lieu dans cet ordre, relativement à la substance ; le lin, le coton, la laine, la soie, le castor, l'édrédon, le poil de lapin. (Rumford 1801.)

Il a lieu dans cet ordre relativement à la couleur : le noir, le bleu, le rouge, le jaune, le blanc.

Le refroidissement est inverse de l'épaisseur du tissu et de la quantité d'air ne pouvant circuler qu'ils contiennent.

Ainsi les tissus de substance de lapin de couleur blanche les plus épais, les plus souples, sont les plus imperméables au calorique.

Un tissu très-mince collé sur la peau en écarte la couche d'air qui s'oppose au refroidissement et ne le remplace qu'imparfaitement. Certains gants unis et collans rafraîchissent les mains.

L'air lorsqu'il est retenu entre les tissus et le corps de manière à ne pouvoir circuler, empêche le refroidissement.

Au contraire, s'il s'introduit librement sous les vêtemens, échauffé et rendu humide par la chaleur et la transpiration de la peau, il devient plus léger que l'air extérieur qui le soulève, l'expulse, s'échauffe et échappe à son

tour sous l'effort de nouvelles couches encore froides, et le courant rafraîchit le corps.

Ainsi les vêtemens chauds, ou plus exactement imperméables sont à la chaleur préférables dans toutes les saisons; seulement il faut intercepter en hiver et rétablir en été un courant d'air entre eux et la peau.

CAÏMAN DUVERGER.

PROCÉDÉ DU CHEVALIER ASTIER POUR LA CONSERVATION DU BOUILLON DE VIANDE.— Le bouillon de viande est, dans le plus grand nombre de cas, l'aliment le plus salutaire aux malades; il arrive cependant très-souvent que les métayers, même les propriétaires qui habitent les petites communes rurales, en sont privés par la difficulté de se procurer de la viande fraîche tous les jours.

Il leur suffira désormais d'envoyer à la boucherie le dimanche, pour avoir du bouillon pendant toute la semaine.

Personne n'ignore qu'en hiver, surtout lorsque la température approche de zéro, les liquides les plus putrescibles peuvent se conserver des mois entiers sans altération; mais tout le monde ne sait pas que la chaleur, portée à soixante degrés de Réaumur, produit le même résultat. Cela paraîtra étrange à bien des gens, et pourtant le fait est certain; tant il est vrai que les extrêmes se touchent, et que les causes contraires produisent souvent de semblables effets. Sans raisonner sur le *comment* ni le *pourquoi*, nous nous bornerons à dire que, pour conserver indéfiniment, sans la moindre altération, un bouillon de viande tel que celui qu'on est dans l'usage de faire dans les familles aisées, soit pour les malades, soit pour les gens en santé, il ne faut, après l'avoir tiré au clair dans un pot de terre bien propre, que le faire bouillir un instant; une fois par jour pendant les saisons tempérées, ou chaque douze heures pendant les grandes chaleurs de l'été.

Il conviendra de saler moins le bouillon qui devra être conservé par ce procédé.

PROCÉDÉ POUR RETABLIR LES VINS TOURNÉS OU ÉCHAUDÉS; par M. BRETON.—L'auteur s'est assuré que les vins tournés ne diffèrent des vins naturels que par une certaine quantité de sous-carbonate de potasse qui s'est formée aux dépens de la crême de tartre et de la matière colorante. Il suffit, pour les rétablir, d'ajouter environ demi-once d'acide tartrique par hectolitre : l'acide carbonique se dégage, le vin reprend sa couleur et sa saveur naturelle; le tartrate ainsi se dépose au fond de la pièce.

THE D'AUBEPINE.—Un marchand de thé à Londres a pris dernièrement une patente pour une manière de préparer la feuille d'une plante qui par infusion donne une boisson agréable et très-salubre. Cette plante est *l'aubépine*. Les feuilles doivent être cueillies entre avril et septembre inclusivement; on fait un choix des plus belles; avant tout on les frotte avec soin, puis on les lave dans de l'eau fraîche et on les fait sécher. Tandis que les feuilles retiennent encore un peu d'humidité, on les expose à l'action d'une forte vapeur jusqu'à ce que de vertes qu'elles étaient, elles deviennent d'une couleur olive; on les met alors dans une bassine sur le feu et on les retourne afin de les faire sécher dans toutes leurs parties, et quand elles sont bien sèches, on peut les conserver. Cette plante ainsi préparée remplace parfaitement la feuille du thé, l'infusion s'en fait de la même manière; on peut y ajouter du lait ou la sucrer selon son goût.

EAU-DE-VIE — Le frêne des montagnes, (pyrus aucuparia) donne des bouquets de baies d'un rouge écarlate qui ont un goût amer et remarquablement acerbe. Cependant ces baies contiennent de même que le raisin, du sucre et un levain naturel, dans une proportion convenable pour produire une fermentation spontanée et parfaite.

Le jus de ces baies étant exprimé par la pression, se transforme en liqueur vineuse par la fermentation, et produit par la distillation une très-bonne eau-de-vie.

Cette nouvelle propriété reconnue dans le frêne des montagnes rend cet arbre très-précieux, puisque son bois peut être utilement employé dans les charpentes et la menuiserie, et puisque ses baies, qui se montrent ordinairement en grande quantité, procurent, par la fermentation et la distillation de leur jus vineux, une eau-de-vie de bonne qualité.

BOUGIE DE STÉARINE. — Les bougies de Stéarine que MM. Manjot et Hébert ont appelées scléraphthites, se préparent au moyen de la stéarine obtenue du suif.

Pour obtenir la stéarine, il faut exprimer dans de fortes étoffes de laine du suif en fusion au moment où celui-ci est près de se figer, l'oléine passe, et la stéarine, après avoir subi plusieurs pressions semblables, se présente sous la forme d'un corps blanc, grenu et cristallisé, au microscope; elle est demi-transparente et brûle en répandant une belle clarté, sans être grasse au toucher. Sous les apparences physiques, ce corps a la plus grande analogie avec la cire. La stéarine ainsi obtenue est mise à fondre avec un peu d'eau et quelques grammes d'acide nitrique, ce qui lui donne une dureté remarquable et convertit en stéarine sa portion d'oléine qui y restait combinée. Si on ajoute ensuite à cette matière

ains traitée quelques centièmes de cire, on en rend la pâte moins cassante et plus uniforme. C'est dans cet état qu'on peut la couler en bougies, semblables à celles qu'on trouve actuellement dans le commerce de Paris. La stéarine se vend 2 fr. 25 c. la livre : c'est beaucoup trop cher : aussi donne-t-elle à son fabricant d'énormes bénéfices. La simplicité des procédés, et la proportion d'oléïne qui ne s'élève qu'au quart du poids du suif et qui peut encore servir à différens usages, permettent de livrer ce produit converti en bougies à 1 fr. la livre.

Fabrication du taffetas gommé. — Le taffetas gommé est d'une si grande utilité, tant dans les usages domestiques qu'en médecine, que nous croyons être utiles à nos abonnés en leur donnant la manière de le préparer.

On prend 30 livres d'huile de lin, qu'on met dans une chaudière de cuivre capable d'en contenir quatre fois davantage; on y ajoute :

Litharge en poudre	8 onces.
Céruse neuve	8 *id.*
Talc de Venise	2 *id.*

On place la chaudière sur un fourneau construit de manière à ce que la flamme n'en puisse sortir par la partie supérieure, afin d'éviter l'inflammation de l'huile; on porte l'huile à l'ébullition, en ayant soin de la remuer avec une large spatule de bois, afin que les oxides et le talc ne se déposent point au fond; après cinq minutes d'ébullition, on y ajoute:

Gomme élastique 4 livres.

On soutient le feu de telle manière que la gomme élastique puisse s'y dissoudre dans 25 ou 30 minutes. Aussitôt que cette dissolution a eu lieu, ce que l'on reconnaît à l'apparition d'une écume bouillonnante, on éteint entièrement le feu et l'on a soin que cette écume ne dépasse pas les bords de la chaudière; on laisse refroidir la liqueur qui devient assez dense et glutineuse.

Dans une autre chaudière semblable, disposée sur un pareil fourneau, on met :

Huile de lin	90 livres.
Litharge en poudre	8 onces.
Terre d'ombre en poudre et calcinée	8 *id*
Céruse calcinée en poudre	6 *id*

On porte à l'ébullition qu'on soutient pendant 3 heures et demie, en dirigeant convenablement le feu sans le rendre trop intense et en remuant constamment. On laisse ensuite tomber le feu et on laisse reposer et refroidir la liqueur, qu'on fait passer dans la première chaudière contenant la dissolution de gomme élastique : on allume le feu pour fondre cette dissolution, afin de bien incorporer les deux liqueurs. Ce mélange n'est ainsi ni trop liquide ni trop dense; il donne aux étoffes de soie les plus minces une grande force et les rend imperméables à l'humidité. On l'étend par les procédés ordinaires.

Manière de rendre inperméable les tissus *de fil, de laine, de soie et coton.* — Faites dissoudre du caoutchouc, ou gomme élastique dans l'huile retirée du goudron du charbon-de-terre. Appliquez, à l'aide d'un pinceau, cinq ou six couches de cette dissolution sur un des côtés de l'étoffe; recouvrez là ensuite avec une autre pièce d'étoffe, et passez-les toutes deux entre deux cylindres pour les faire adhérer. L'adhérence est, en effet, si complette, qu'on déchire l'étoffe plutôt que de la séparer.

C'est avec des tissus, préparés de cette manière, que l'on fabrique les clysoirs imperméables.

Toile a l'emeri. — La toile de chanvre, de lin, de coton, est propre à cet usage.

On la tend sur un châssis, on l'enduit de colle-forte délayée dans de l'eau alunée, on la saupoudre par le tamisage soit de sable, d'émeri ou de verre; lorsque la couche est sèche, on la renouvelle et on la brosse pour détacher la poudre mal collée.

Cette toile est à peine plus chère que le papier d'émeri, mais elle est flexible et beaucoup plus durable.

Preparation d'un noir pour la chaussure, par M. Braconnot. — On prend plâtre passé au tamis de soie, un kilogramme; noir de fumée, deux hectogrammes et demi; orge germée ou malt, telle que l'emploient les brasseurs, cinq hectogrammes; huile d'olive, cinquante grammes.

On fait macérer dans l'eau presque bouillante l'orge germée pour lui enlever toutes ses parties solubles; on délaie dans une bassine, avec cette liqueur, le plâtre et le noir de fumée; on évapore jusqu'à consistance de pâte, puis on y mêle l'huile d'olive, dont on peut augmenter la quantité; on ajoute aussi au mélange, si on le juge à propos, quelques gouttes d'huile de citron ou de lavande pour l'aromatiser : à défaut de plâtre, on peut y suppléer par une égale quantité d'argile à potier commune.

Ce cirage est sans contredit le moins cher et le plus beau; il s'étend très-également, sèche et brille promptement sur le cuir par une légère friction avec la brosse, et n'a pas l'inconvénient de brûler

SOCIÉTÉ NATIONALE.

Nous accomplissons le dernier engagement qui nous restait à acquitter envers ceux de nos honorables et dévoués sociétaires, qui, répondant à notre appel de l'année dernière, sont restés fidèles à l'œuvre qui, de notre part, a exigé depuis cinq années des efforts et des sacrifices si multipliés; nous publions la liste de leurs noms, fractionnée par bureau de poste, et envoyée par route. Si dans cette longue énumération il se trouvait des omissions, nous les réparerons avec empressement.

Il est beaucoup de noms de sociétaires que nous n'avons pu imprimer sur cette liste; ce sont les noms de tous ceux à qui le *Journal des connaissances utiles* parvient par l'intermédiaire des libraires de leur ville, et qui ne se trouvent conséquemment point portés sur nos registres.

Déjà des renouvellemens nous parviennent en assez grand nombre, bien que trois numéros restent encore à paraître.

Nous remercions ceux qui nous les adressent de ce témoignage d'empressement, de dévouement et de confiance, ainsi que des éloges qu'ils veulent bien donner à ce qu'ils appellent notre persévérance, nous n'acceptons que ceux qu'ils adressent cette année à l'amélioration de la rédaction et du service.

Le prix d'abonnement du *Journal des connaissances utiles* restera encore cette année fixée à six francs, au lieu de quatre francs, par les motifs suivans, qui, nous l'espérons, obtiendront l'adhésion générale des sociétaires restés fidèles à la GRANDE UNION, autrefois si compacte et tant zélée avant que la concurrence de cent publications diverses la dispersât!!

Au mois de décembre prochain, sur les points où nous n'avons pas de correspondans qui puissent se charger d'opérer les renouvellemens, les quittances seront présentées à domicile; de cette façon :

UN FRANC *au moins d'affranchissement de la lettre et de l'argent sera épargné aux sociétaires, ainsi que la gêne de tout déplacement, ce qui réduira à* CINQ FRANCS *au plus le prix de l'abonnement annuel.*

Ce prix est le même que celui qu'ils ont toujours versé en raison de la souscription de Coëtbo, et il faut ajouter que le papier, loin de diminuer cette année, a encore augmenté de prix.

Ceux des sociétaires qui préféreraient joindre le prix de leur renouvellement, soit à une demande d'almanachs de France pour 1836, soit à la GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE, servant de texte à l'ATLAS CLASSIQUE, etc., *jouiront de la même faveur, en ce que nous les autorisons à retenir sur le prix de l'abonnement le* PORT DE LEUR LETTRE D'ENVOI, ET LE PRIX DE LA RECONNAISSANCE *qui leur sera délivrée par le directeur du bureau de poste.*

AINSI DONC, DE TOUTE FAÇON, LE PRIX DE L'ABONNEMENT du *Journal des connaissances utiles* EST DE FAIT DÉJA RÉELLEMENT RÉDUIT A CINQ FRANS PAR AN.

L'Almanach de France pour 1836

EST EN VENTE.

Prix : 50 centimes l'exemplaire ; 5 francs les treize.

Nous invitons autant que possible tous nos sociétaires d'une même localité à charger l'un d'eux d'en faire venir un certain nombre, afin de profiter de l'économie du port; ils pourront d'ailleurs s'entendre, à cet effet, avec le directeur de leur bureau de poste.

La Géographie ancienne et moderne,

complément

DE L'ATLAS CLASSIQUE UNIVERSEL, *contenant* 87 *cartes pour* 2 *francs;*

Entièrement imprimé, est également mis en vente depuis le 1er septembre.

Prix : 1 franc l'exemplaire; 10 francs les treize exemplaires.

Cet ouvrage, impatiemment attendu depuis un an, justifiera, nous l'espérons, le vieux proverbe : *Vous n'aurez pas perdu pour attendre.* C'est un cours aussi concis que complet, fait d'après les meilleurs auteurs.

La France historique, industrielle et pittoresque

DE LA JEUNESSE,

Ouvrage anecdotique, instructif et amusant, destiné à développer, dès le plus jeune âge, le sentiment éclairé du pays, — par l'étude facile et la connaissance variée de tout ce qui fait sa gloire, sa force et sa richesse, — et à servir de guide aux familles par un choix d'exemples tirés de la vie de tous les Français qui ont honoré leurs professions;

Texte par M. S. Henri BERTHOUD,

Dessins et gravures des cartes par MM. PERROT et TARDIEU,

Portraits, costumes, sites et monumens dessinés par les meilleurs artistes.

Il manquait à l'éducation de la jeunesse française un livre qui lui apprît, en quelque sorte, *la patrie*; qui lui enseignât à l'aimer sans préjugés exclusifs, mais avec tout ce dévouement d'un sentiment éclairé et satisfait de lui-même.

Cet ouvrage, inspiré par une pensée toute natio

nale, sera accueilli avec empressement par toutes les familles. En Angleterre et en Allemagne, les livres de ce genre, pour la jeunesse, pour l'enfance même, abondent et ont pour auteurs les meilleurs écrivains.

La France historique, industrielle et pittoresque de la jeunesse, est un ouvrage médité depuis quatre années par les écrivains et les artistes à qui l'exécution en a été confiée. La supériorité évidente du *Musée des Familles* sur toutes les autres publications pittoresques, sous le double rapport moral de la rédaction et du matériel de l'impression et de la gravure des dessins, répond du soin qui préside à cette nouvelle publication, dont la rédaction est confiée à M. Henri Berthoud, les cartes géographiques à MM. Perrot et Tardieu, les portraits, costumes, sites et monumens, aux artistes les plus distingués du *Musée des Familles*, et la direction de l'ensemble à M. Auguste Desrez. Ce livre est fait pour concourir au prix Monthyon, qui sera décerné par l'Académie française en août 1836. Il sera complétement terminé avant décembre prochain.

L'ouvrage entier, divisé en 102 livraisons, formera deux beaux volumes de 800 pages, ornés de 100 dessins (vues, portraits, costumes, monumens, etc.), et de 87 cartes de départemens, et ne coûtera que 10 francs, port payé.

Le premier volume, contenant 400 pages, est en vente; prix, 5 francs par la poste.

Il suffit d'en adresser la demande affranchie, et accompagnée d'un mandat de poste de 5 fr.

MANUELS

ÉCONOMIQUES, ÉLÉMENTAIRES ET RÉSUMÉS DE TOUS LES ÉTATS.

UN SOU

la feuille de 16 pages, contenant le même nombre de lettres qu'une feuille in-8°.

40 CENTIMES CHAQUE MANUEL DE 128 PAGES,

équivalant au tiers d'un vol. de 400 pages, et de 7 fr. 50 c.

Douze Manuels sont en vente, savoir :

Manuel du Charron.	Manuel du Pâtissier.	Manuel du Poêlier-Fumiste.
— du Charpentier.	— du Ferblantier-lampiste.	— du Tapissier-Décorateur.
— du Serrurier.	— du Menuisier.	— de la Cuisinière.
— du Sapeur-Pompier.	— du Bourrelier.	— de la bonne Ménagère.

L'extrême bon marché de ces Manuels, qui contiennent *sans remplissage* tout ce que chaque profession offre d'utile à connaître, la commodité de leur format (qui est celui d'un *agenda*) doivent en rendre le placement si facile, que, dans chaque ville, la personne qui voudra utiliser son loisir et s'occuper de les répandre dans les ateliers, est assurée de se faire pendant quelque temps une lucrative industrie, en les faisant venir *par occasion*. Il n'est pas un atelier de quelque importance, dont le maître ne se charge du placement d'une douzaine de Manuels de sa profession, parmi ses ouvriers, soit qu'il les leur donne, ou bien qu'il les leur cède. Le nombre des Manuels sera de 36 environ. Une personne dans une ville, qui, par son activité, placerait dans l'année l'un dans l'autre de chaque Manuel, *dix douzaines*, gagnerait sur les 36 Manuels assortis trois cents francs.

En souscrivant à une douzaine de Manuels *assortis* (12 sont en vente), on n'a par le fait qu'un seul exemplaire de chacun d'eux à placer.

Prix des douze Manuels : 4 fr. 80 c.

Prix gradués de séries diverses :

Ire SERIE.

Almanach de France pour 1836, envoyé par la poste.	» 85 c.	8 f. 10 c.
Géographie ancienne et moderne, id.	1 25	
Renouvellement pour 1836.	6 »	

On retiendra sur cette somme le port de la lettre et les 35 centimes prélevés par le directeur des postes pour l'envoi net de 7 francs, *et on recevra le tout, franc de port, aussitôt.*

IIe SÉRIE.

Almanach de France pour 1836, envoyé dans un ballot *par les messageries*	» 50	13 30
Géographie ancienne et moderne, complément de l'*Atlas universel*.	1 »	
Renouvellement pour 1836 au *Journal des connaissances utiles*.	6 »	
Deux Manuels au choix sur les 12 publiés par M. Desrez	» 80	
La France historique, industrielle et pittoresque de la jeunesse, 1er volume paru.	5 »	

Les souscripteurs à cette série recevront tous les objets *francs de port* par la diligence. Il leur suffira de transmettre la somme de 13 fr. 20 c. en une reconnaissance de poste. Mais cependant s'ils souscrivaient pour moins de 13 fr. 30 c., il serait impossible de leur en faire l'expédition *franche*.

IIIe SERIE.

13 exemplaires *Almanach de France* pour 1836, au lieu de 6 fr. 50 c.	5 »	44 »
13 *idem* *Géographie ancienne et moderne*, au lieu de 13 fr.	10 »	
13 *idem* *Atlas universel*, au lieu de 26 fr.	20 »	
12 *Manuels*, au lieu de 4 fr. 80 c.	4 »	
1 *Exemplaire de la France historique de la jeunesse*	5 »	

Tous ces ouvrages, d'un placement facile, seront envoyés *francs de port* à nos sociétaires, contre une traite *acceptée et signée par eux* au 31 décembre courant, ce qui leur donnera la facilité de ne payer qu'après avoir reçu le prix des ouvrages mentionnés.

Imprimerie EVERAT, rue du Cadran, 16.

Cinquième année. 1835. **JOURNAL** Édition française.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE,

PAR AN { PRIX COUTANT DE L'ABONNEMENT. . . 4 F. / FRAIS DE RECOUVREMENT ET DE PORT. . 2 } 6 FRANCS.

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Il paraît une livraison le 1er de chaque mois, contenant le résumé mensuel et encyclopédique de tout ce qui se publie en France et à l'étranger de nouveau, d'applicable, d'usuel et d'utile.

Numéro 10 — Sommaire des matières — Octobre.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS DES SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. 0/0.			REVENU. Par an.	REVENU. Par jour.		EMPLOI. Dépense 9/10.		EMPLOI. Épargne 1/10.		Produit de 1/10 épargné au bout d 20 ans.	
				J.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.	c.
91	1	jeudi.	s. Rémi, évêque.	274	3	00	13750	37	67	33	90	3	76	41664	25
90	2	vendredi.	ss. Anges gard.	275	3	01	13800	37	80	34	02	3	78	41815	80
89	3	samedi.	s. Denis, l'aréop.	276	3	02	13850	37	94	34	15	3	79	41967	30
88	4	DIM.	s. François d'Ass.	277	3	03	13900	38	08	34	27	3	80	42118	85
87	5	lundi.	ste Aure, vierge.	278	3	04	13950	38	21	34	39	3	82	42270	35
86	6	mardi.	s. Bruno.	279	3	05	14000	38	35	34	52	3	83	42421	85
85	7	mercredi.	s. Serge, s. B.	280	3	06	14050	38	49	34	64	3	84	42573	40
84	8	jeudi.	ste Brigite.	281	3	07	14100	38	63	34	76	3	86	42724	90
83	9	vendredi.	s. Denis, évêq.	282	3	09	14150	38	76	34	89	3	87	42876	45
82	10	samedi.	s. Géréon.	283	3	10	14200	38	90	35	01	3	88	43027	95
81	11	DIM.	s. Nicaise.	284	3	11	14250	39	04	35	13	3	90	43179	20
80	12	lundi.	s. Vilfrid, évêq.	285	3	12	14300	39	17	35	26	3	91	43330	70
79	13	mardi.	s. Gérand.	286	3	13	14350	39	31	3	38	3	93	43482	25
78	14	mercredi.	s. Caliste, pape.	287	3	14	14400	39	45	35	50	3	94	43633	75
77	15	jeudi.	ste Thérèse.	288	3	15	14450	39	58	35	63	3	95	43785	25
76	16	vendredi.	s. Audoel.	289	3	16	14500	39	72	35	75	3	97	43936	80
75	17	samedi.	s. Cerbonney, év.	290	3	17	14550	39	86	35	87	3	98	44088	30
74	18	DIM.	s. Luc, évangél.	291	3	18	14600	40	00	36	00	4	00	44240	15
73	19	lundi.	s. Savinien.	292	3	20	14650	40	13	36	12	4	01	44391	65
72	20	mardi.	s. Aurèle.	293	3	21	14700	40	27	36	24	4	02	44543	20
71	21	mercredi.	ste Ursule.	294	3	22	14750	40	41	36	36	4	04	44691	70
70	22	jeudi.	s. Mellon.	295	3	23	14800	40	54	36	49	4	05	44846	25
69	23	vendredi.	s. Hilarion.	296	3	24	14850	40	68	36	61	5	06	44997	75
68	24	samedi.	s. Magloire.	297	3	25	14900	40	82	36	73	4	08	45149	30
67	25	DIM.	s. Crépin.	298	3	26	14950	40	95	36	86	4	09	45300	80
66	26	lundi.	s. Amand.	299	3	27	15000	41	09	36	98	4	10	45452	30
65	27	mardi.	s. Frumence.	300	3	28	15050	41	23	37	10	4	12	45603	80
64	28	mercredi.	s. Simon, s. Jude.	301	3	29	15100	41	36	37	23	4	13	45755	35
63	29	jeudi.	s. Narcisse.	302	3	30	15150	41	50	37	35	4	15	45906	85
62	30	vendredi.	s. Lucain.	303	3	32	15200	41	64	37	47	4	16	46058	45
61	31	samedi.	Vigile-jeûne.	304	3	33	15250	41	78	37	60	4	17	46209	87

Le 1er lev. du soleil 6 h. 10 m. coucher 5 h. 49 m.
10 —— 6 26 — 5 33
20 —— 6 43 — 5 16
31 —— 7 2 — 4 57

P. L. le 6, à 5 h. 22 m. du soir.
D. Q. le 14, à 10 16 du soir.
N. L. le 22, à 0 41 du matin.
P. Q. le 28, à 4 11 du soir.

Les jours décroissent de 1 heure 44 minutes.

Rhône : *Agence centrale du Rhône*, M. Henri de Payan, rue de la Préfecture, n° 5, à Lyon.
Ain : *Bourg*, M. Sirand, juge; *Belley*, M. Novel, *Gex*, M. Girod.
Aisne : *Soissons*, M. Leullier, opticien.
Aveyron. *Espalion*, M. Marcilhacy.
Aude : *Carcassonne*, M. Cousinet.
Arriège : *Pamiers*, M. Domens, médecin.
Aube : *Troyes*, M. Serizot.
Ardèche : *Privas*, M. Fraysse; *Annonay*, M. Mignot.
Drome : *Valence*, M. Charviu; *Montélimart*, M. Fleury Bith.
Isère : *Grenoble*, MM. Baratier frères; *Vienne*, M. Zech; *St-Marcellin*, M. Benoist.
Jura : *Dôle*, M. Verdot; *St-Claude*, M. Reymondet; *Lons-le-Saulnier*, M. Jacquier; *Poligny*, M. Jacquemet.
Haute-Loire : *Brioude*, M. Pommier, professeur; *Issengeaux*, M. de Morgues.
Saone-et-Loire : *Autun*, M. Bonnefonds; *Châlons*, MM. Masson et Froidevaut; *Charolles*, M. Gouin; *Louhans*, M. Buchot; *Mâcon*, M. Grignard; *Avallon*, M. Guenot-Bazot.
MM. les sociétaires et correspondans des sept départemens qui précèdent sont priés d'adresser tous leurs renouvellemens à M. Henri de Payan.

Nord : *Agence du Nord*, M. Baly, à Lille, rue des Douze-Apôtres, n° 11; *Avesnes*, M. Valery Meunier.

Moselle : *Agence centrale de la Moselle*, M. Brenon, rue Fourniru, n° 20, à Metz.
Bas-Rhin : *Strasbourg*, M. Ehrmann, Grande-Rue, n° 18; *Schelestadt*, M. Stoecket, instituteur; *Wissembourg*, M. Schimpsf, secrétaire de la sous-préfecture.
Meurthe : *Nancy*, M. Marchal, pharmacien; *Sarrebourg*, M. Friand, pharmacien.
MM. les sociétaires et correspondans des trois départemens de la Moselle, de la Meurthe et du Bas-Rhin, sont priés d'adresser leurs renouvellemens à M. Brenon, à Metz.

Meuse : *Agence centrale de la Meuse*, M. Gigault d'Olincourt, rue Rousseau, n. 19, à Bar-le-Duc.
Haute-Marne : *Verdun*, M. Collard, ancien receveur des domaines.
Nièvre : *Clamecy*, M. Moret-Vauchassy.
Vosges : *Mirecourt*, M. Lhote.
MM. les sociétaires et correspondans des trois départemens de la Meuse, de la Haute-Marne et des Vosges, sont priés d'adresser leurs renouvellemens à M. Gigault d'Olincourt.

Aisne : *St-Quentin*, M. Vielle-Venet.
Alpes-Hautes : *Gap*, M. Arnoux, avocat; *Briançon*, M. Giraud; *Embrun*, M. Guérin.
Alpes-Basses : *Digne*, M. Rossi; *Forcalquier*, M. C. Anticq.
Ardennes : *Charleville*, M. L'huyer, libraire, rue de Flandres, n. 161.
Aube : *Arcis-sur-Aube*, M. Charmentier-Duquet; *Bar-sur-Seine*, M. Lachapelle.
Aude : *Carcassonne*, M. Cousinet, greffier.
Calvados : *Lisieux*, M. Grante; *Vire*, M. Leclerc; *Caen*, M. Huet-Cabourg.
Arriège : *Foix*, M. Rocher.
Cantal : *St-Flour*, M. Achalme.
Charente : *Angoulême*, M. Perez-Leclerc; *St-Jean-d'Angely*, M. Sandau aîné.
Charente-Inférieure : *La Rochelle*, M. Fritz, Grande-rue-du-Port, n. 14; *Jonzac*, M. Pons; *Saintes*, M. Charrier, *Rochefort*, M. Pennevert.
Cher : *Bourges*, M. Boyer, rue St-Médard, n. 19, *St-Amand*, M. Robertet, *Sancerre*, M. Changeux.
Corrèze : *Brives*, M. Crauffon.
Corse : *Bastia*, M. Mariotti; *Ajaccio*, M. Rusterucci.
Cote-d'Or : *Dijon*, M. Oudot, négociant; *Semur*, M. Fencon-Berger; *Châtillon*, M. Cornillac.
Dordogne, *Périgueux*, M. Courtey, fils aîné; *Riberac*, M. Léonardon.
Doubs : *Puessans-Beaume-les-Dames*, M. Mairet, notaire.
Eure : *Les Andelys*, M. Dubos; *Pont-Audemer*, M. Bordecôte.
Eure-et-Loire : *Chartres*, M. Vigneron, cloître-Notre-Dame, n° 1.
Finistère : *Brest*, M. Deshayes; *Quimper*, M. Tilly aîné.
Gard : *Nismes*, M. Bianquis-Gignoux; *Blais*, M. Bouty fils; *Uzès*, M. Chatelain.
Garonne (haute) : *Toulouse*, M. Levèque de Maupuy; *Villefranche*, M. Sanserey.
Gers : *Auch*, M. Vignes.
Gironde : *Bordeaux, agence centrale de la Gironde*, M. Duprat, place Dauphine, n. 20, à Bordeaux; *Blaye*, M. O Brun, avocat.
Hérault : *Montpellier*, M. Réboul, contrôleur de garantie; *Lodève*, M. Beaupillier fils.
Ille-et-Vilaine, *Rennes*, M. Beziat-Fabry; *Vitré*, M. Aubin, juge-de-paix.
Indre : *Châteauroux*, M. Délibéré-Duret, Grande-Rue: *Issoudun*, MM. Cotard et Breillat.
Indre-et-Loire : *Tours*, M. Dehen; *Loches*, M. Pichard de Verney.
Landes : *Mont-de-Marsan*, M. Floché, aîné.
Loire-Inférieure : *Nantes*, M. Suireaux, libraire; *Ancenis*, M. Villaume; *Savenay*, M. Guerard.
Loiret : *Orléans*, M. Bidault, rue du Bourdon-Blanc, n. 24; *Pithiviers*, M. Langevin.
Lot : *Cahors*, M. Bonnefonds.
Lot-et-Garonne : *Agen*, M. Ferret fils, commandant de la garde nationale; *Nérac*, M. Perez, avoué.
Lozère : *Florac*, M. Duponchel; *Mende*, M. Oudin père.
Marne : *Reims*, M. Vasseur, directeur des postes; *Châlons*, M. Mergez; *Ste-Menehould*, M. Poigné d'Arnaud.
Maine-et-Loire : *Ségré*, M. Dupont.
Manche : *Cherbourg*, M. Noël-Agnes, maire; *Saint-Lô*, M. Masselin-Avinaud.
Mayenne : *Laval*, MM. Larroder et Villedieu.
Morbihan : *Vannes*, M. Amaud Taslé.
Oise : *Beauvais*, M. Boutereau, rue de l'Ecu.
Orne : *Alençon*, M. Cord'homme, rue du Bercail.
Pas-de-Calais : *Arras*, M. Gombet; *Boulogne*, M. Deligny, papetier.
Puy-de-Dome : *Clermont*, M. Auguste Veisset, libraire; *Ambert*, M. Vimal-Duclos; *Riom*, M. Vanuaire.
Pyrénées (basses) : *Bayonne*, M. Berterrèche.
Pyrénées (hautes) : *Bagnères*, M. Aimé Souviron.
Pyrénées-Orientales : *Perpignan*, M. Lambert.
Rhin (haut) : *Colmar*, M. Reflinger, libraire.
Saone (haute) : *Vesoul*, M. Ch. Dodillon.
Sarthe : *Le Mans*, M. Cullier.
Seine-et-Marne : *Coulommiers*, M. Grigy; *Fontainebleau*, M. Mulligné.
Seine-Inférieure : *Havre*, M. Lenormand de l'Osier.
Seine-et-Oise : *Mantes*, M. Huan-Babaille.
Sèvres (deux) : *Parthenay*, M. Ardouin.
Somme : *Amiens*, M. Vicinet; *Abbeville* M. Bultel.
Tarn : *Alby*, M. Compayré; *Gaillac*, M. Rossignol.
Tarn-et-Garonne : *Montauban*, M. Laurent fils aîné.
Var : *Draguignan*, M. Bernard; *Brignolles*, M. Bouchard.
Vaucluse : *Avignon*, M. Campau, place du Change; *Carpentras*, M. Faure.
Vendée : *Bourbon-Vendée*, M. Yvonnet.
Vienne : *Poitiers*, M. Mareschal; *Civray*, M. Malapert.
Vienne (haute) : *Limoges*, M. Honoré Arnoul, rue de Vaulry, n. 15.
Yonne : *Auxerre*, M. Lechat, *Sens*, M. Dantel.

1. EDUCATION.

ÉDUCATION CIVILE ET POLITIQUE

DE LA NOUVELLE LÉGISLATION DE LA PRESSE.

La loi ne détermine pas les besoins, elle les exprime. MONTESQUIEU.

La Vérité, celle qui est utile à tous, n'a pas été dite sur la nouvelle législation de la Presse Périodique. L'Esprit de Parti, et l'Intérêt Personnel, ces deux intarissables sources de l'éloquence moderne, ont seuls jailli.

Entre des opinions graves et cependant versatiles, se donnant sans respect pour elles-mêmes d'injurieux démentis; demandant leur triomphe à des exagérations commises au mépris de tous les faits, l'Opinion Publique, celle qui ne s'éclaire qu'après avoir lentement passé au travers de toutes les erreurs, qu'après avoir épuisé toutes les déceptions; l'Opinion Publique n'ayant plus pour guider ses pas que des traces effacées, demeure incertaine, inquiète et timide; la peur de s'égarer la tient immobile, elle n'ose avancer, elle craint de rétrograder, se défiant à l'égal des réactions de Cabinets et des révolutions de Clubs;

Tout lui est devenu suspect, elle ne sait que penser, et de la Presse Périodique, et de ceux-là qui l'accusent, et de ceux-là qui la défendent.

Comment n'en serait-il pas ainsi, lorsqu'une lutte d'apparence acharnée, n'est qu'un spectacle menteur; lorsque les visières ne sont que des masques; lorsque les combats ne sont que des rôles qui s'oublient et s'intervertissent à la première mêlée?

Voyez, depuis cinq années, quels hommes sont devenus les plus ardens apologistes *de la liberté de la presse?* Ce sont les mêmes qui sollicitèrent contre elle des lois d'exceptions, de priviléges et de censure! Quels hommes, au contraire, sont devenus à son égard plus sévères que les jurés appelés à condamner ses délits?.. Ce sont les mêmes qui la défendirent pendant vingt années contre les accusations qu'ils viennent aujourd'hui porter contre elle. Ce sont les mêmes qui lui doivent leur rapide élévation!

Assurément l'expérience des hommes, la pratique des affaires d'un pays peuvent modifier de généreux sentimens!! Mais lorsque des convictions contraires changent contradictoirement, ou plutôt lorsqu'elles s'échangent ainsi, lesquelles doit-on croire sincères?

Tout dans la discussion de la loi nouvelle s'est réuni contre la Presse Périodique pour égarer à son égard l'opinion du Pays!... Les déclarations apologétiques et suspectes de ses nouveaux partisans; les fausses imputations de ses anciens défenseurs que l'on pensait devoir être d'exactes révélations...

Les premiers demandant sans réserve que la liberté de la presse restât sans limites, que l'inviolabilité de la constitution lui fût sacrifiée; les seconds lui attribuant hautement l'attentat d'un assassin comme la conséquence commune de ses doctrines...

Et les uns et les autres se succédant pour disserter sur le désordre moral de la société.

Quelle cause plus grave de désordre, en effet, que deux religions politiques qui dans le même pays s'abjurent, l'une prenant par tactique la place que l'autre abandonne par inexpérience!

Mais pour parvenir à la Vérité, écartons les Partis, et mettons les exagérations en présence des faits.

La Presse Périodique telle qu'elle est constituée ne mérite pas les éloges qui lui ont été donnés; il n'est pas exact qu'elle soit « *le Palladium des libertés publiques*, » ainsi que l'ont proclamé long-temps les coopérateurs et tributaires du journalisme avant qu'ils fussent devenus hommes d'état, ou fonctionnaires publics.

La puissance de la Presse est d'autant plus redoutable qu'elle est intermittente, et que toute dépression légale accroît sa force par les dangers de son explosion.

Pour être juste, il faut dire que l'abus que fait la Presse d'une puissance mal réglée, peut compromettre plus de libertés que son exercice régulier n'en saurait étendre et protéger; elle serait coupable de tout le bien qu'elle ne fait pas, et nous l'en accuserions les premiers, si une législation agressive et fiscale ne l'avait traitée comme les condamnés à temps qui sont envoyés aux bagnes pour s'y repentir et s'y moraliser.

Dans une brochure et dans deux discours traitant à fond de la Presse Périodique, nous croyons avoir convaincu tous les esprits de bonne foi, que les vrais coupables des abus attribués à la Presse Périodique, sont:

Le timbre, qui est un contre-sens matériel, puisqu'il s'oppose à l'affaiblissement de la presse qui aurait naturellement lieu par l'extension de la concurrence;

Les cautionnemens, qui ne sont que des garanties illusoires et des priviléges funestes;

Les subventions ministérielles, qui ne sont que des primes données à l'injure, et qui ont en outre le grave inconvénient de rendre la modération de la part d'un journal toujours suspecte de vénalité;

Enfin l'instabilité perpétuellement menaçante d'une législation agressive et rétroactive, qui traite en vaincue la Presse Périodique, après l'avoir accusée de traiter le Pouvoir en

ennemi. Nous avons indiqué les moyens de réformer cet état vicieux, et aucune objection ne s'est présentée contre eux, mais ici ce n'est pas de l'amélioration de la Presse qu'il s'agit; l'étroit espace qui nous est réservé ne nous permet pas d'aborder ce grave sujet : ce que nous venons de dire n'est qu'un avertissement donné à tous les esprits justes et impartiaux d'ajourner leur opinion sur la Presse Périodique jusqu'à ce que l'exercice de sa liberté soit réglé par une législation plus judicieuse qui sache en même temps : *Étendre la* PUBLICITÉ *et restreindre la* POLÉMIQUE.

La Presse Périodique est comme le budget de la France, tous les deux n'ont point encore vu s'établir pour eux d'état normal. La Presse est un moteur puissant qui n'est dangereux que parce qu'il est encore imparfait; la vapeur, avant de devenir un instrument docile, n'a-t-elle pas excité les mêmes craintes, les mêmes doutes? entre des mains inexpérimentées n'est-elle pas encore épouvantablement meurtrière? — Cependant ceux qui, après une explosion, en proscriraient l'usage pour ce seul fait, s'exposeraient aux reproches d'injustice et d'ignorance; de toutes parts ne leur dirait-on pas qu'ils ne doivent s'en prendre qu'à l'imperfection de l'appareil ou qu'à l'imprévoyance du conducteur?

Mais si telle qu'elle est constituée, la Presse Périodique ne mérite pas les éloges qu'elle s'accorde souvent, elle mérite encore moins les accusations qui lui ont été adressées.

Pour faire ressortir toute l'exagération de ces accusations, il suffira de les rappeler, maintenant que l'effervescence des esprits s'est un peu calmée.

D'abord il a été solennellement proclamé à la tribune parlementaire que l'auteur des meurtres du 28 juillet n'avait été conduit à un pareil attentat que par les débordemens de la Presse Périodique, et voilà qu'il s'est trouvé que cet aveugle séide ne lisait que le *Journal des Débats*; et voilà qu'il se découvre que le vol et l'assassinat étaient l'industrie de sa famille, que ses deux oncles et son père sont morts au bagne, que sa mère est la sœur de deux galériens, qu'enfin ses dispositions au crime avaient eu pendant dix années le temps de se développer dans les prisons.

Tel est cependant l'homme que des esprits graves n'ont point — devant l'Europe attentive,—hésité à représenter comme un fanatique exalté par la presse démocratique, afin de profiter de cette occasion de sévir maladroitement contre elle, au lieu de préparer dans la méditation les réformes utiles que sa constitution légale exige dans l'intérêt de la vérité et de la stabilité politiques.

Ce n'est pas tout; la Presse seule a porté toute la responsabilité du désordre moral qui se manifeste et par l'envie qu'excitent et par le peu de respect qu'inspirent en même temps toutes les sommités sociales..... Mais avant de porter contre la Presse et contre la Société cette accusation, la question de savoir si ce désordre n'avait pas ses causes dans l'excessive rapidité d'un certain nombre de fortunes, dans les vices de l'éducation publique, dans les fausses interprétations de l'égalité civile, et d'une liberté immatérielle mal définie; cette question préalable n'a pas même été posée. Il était, en effet, plus court d'exagérer le scandale de certaines caricatures et le danger de certaines doctrines, afin d'attribuer en masse à la Presse Périodique un mal dont il pouvait être dangereux de rechercher les véritables causes.

Suivons attentivement les débats législatifs..... A les entendre, ne dirait-on pas que de toutes parts, tous les arrondissemens de la France ne sont occupés qu'à tourner en dérision le gouvernement établi... que des caricatures sont collées aux vitres de toutes les maisons..... que tous les journaux sans exception s'adonnent à cette infâme spéculation; qu'ils n'ont qu'une même doctrine, qu'un seul langage? Effectivement la loi les fait tous solidaires; qu'ils soient auxiliaires ou ennemis des institutions du pays, peu lui importe : elle ne se borne point à l'établissement d'une pénalité redoutable aux crimes et aux délits commis; au mépris de toutes les transactions du passé, de tous les droits acquis, elle impose à tous les journaux sans distinction de nouvelles conditions d'existence, et cela sans vouloir même examiner jusqu'à quel point ces conditions rétroactives ne sont pas un attentat à la propriété légitime, une consistance plus grande donnée à des monopoles dangereux, jusqu'à quel point enfin elles ne frapperont pas la Presse inoffensive sans atteindre les journaux coupables.

Voyons maintenant si les faits s'accordent avec les accusations, et si toute la Presse Périodique mérite l'anathème parlementaire.

On a nommé quatre journaux ouvertement hostiles au principe du gouvernement établi, mais on n'a point dit que le nombre de ses auxiliaires, conservateurs plus ou moins dévoués de l'ordre établi, s'élevait dans la proportion de dix contre quatre, et qu'encore ils étaient les plus puissans par le nombre de leurs lecteurs.

On a fortement insisté sur l'immoralité et les dangers d'un recueil de caricatures à peine alimenté par un millier de souscripteurs, et à l'éloge de la Presse Périodique on n'a point mis en balance l'utile publicité d'un journal qui a compté jusqu'à cent trente mille abonnés..... On n'a rien dit de ce qu'il avait tenté pour faire diversion aux passions politiques, et pour hâter le retour de l'ordre moral matériel; on n'a point cité les sacrifices qu'il s'était imposés, les attaques qu'il lui avait fallu braver de la part de vingt-cinq gazettes passionnées le poursuivant de toutes parts de l'accusation de ministérialisme, de matérialisme et d'impiété!.. . Entre la Presse utile et la Presse effrénée, on ne s'est point donné la peine d'une distinction; le passé n'a pas été une garantie de l'avenir; le dessin d'une charrue nouvelle publié par le *Journal des Con-*

naissances utiles est tenu de subir la même censure que les poires grossières du *Charivari*..... Tandis que l'audace du dernier appelle sur lui l'attention, l'utilité de l'autre n'excite qu'un dédain qui ne prend pas même le soin de se dissimuler; toute PUBLICITÉ modeste qui n'est qu'utile et qui se tient inoffensive est déclarée insignifiante; la POLÉMIQUE violente et passionnée jouit de plus de faveur : cela s'explique, puisque c'est elle qui porte, à l'occasion, la responsabilité de toutes les difficultés politiques que ne peuvent vaincre les capacités ministérielles.

Telle est l'équité avec laquelle la Presse Périodique est jugée et régie; les écarts d'un seul journal suffisent pour donner le droit de méconnaître tous les services qu'elle a rendus.

Nous ne terminerons pas ces courtes réflexions sans demander à nos lecteurs s'ils pensent que l'accusation vague de désordre moral, portée par la tribune parlementaire contre la nation tout entière, soit fondée et se puisse facilement motiver... Nous leur demanderons de regarder autour d'eux et d'examiner si, depuis cinq années, les mœurs se sont perverties, si les croyances religieuses sont moins respectées, si les liens de famille se sont relâchés... Nous leur demanderons à quelle époque ils ont vu un élan plus grand, plus généreux, en faveur de toutes les institutions utiles et de toutes les améliorations praticables. Nous leur demanderons si les deux cents caisses d'épargnes établies en deux années par des dotations volontaires doivent être considérées comme des symptômes fâcheux de désorganisation sociale..... Nous leur demanderons enfin si, parmi toutes les publications à bon marché auxquelles le *Journal des Connaissances utiles* a donné l'impulsion, il s'en est trouvé une seule qui ne fût pas rédigée au profit de la morale et de l'instruction; une seule qui reproduisit les productions obscènes et immorales que débitaient dans les campagnes les colporteurs de certains catéchismes et de miraculeux récits...

Si, à toutes ces questions que nous leur soumettons, nos lecteurs, avec l'impartialité politique qui les caractérise, confirment par leurs réponses notre opinion, qu'en devra-t-on conclure?

Que le désordre moral dont on a parlé n'existe point au sein de la société française, laquelle ne se circonscrit pas tout entière dans quelques rues de Paris;

Que la Presse Périodique n'est point complice de l'assassinat qui lui a été sérieusement imputé;

Qu'elle ne méritait pas en masse les graves accusations qui, pour être vraies et fondées, devaient se borner à certains journaux seulement;

Que méconnaître les services rendus par la PUBLICITÉ, que les confondre avec les écarts de la POLÉMIQUE, que traiter l'une et l'autre également en *Prévenues*, que les soumettre toutes deux au régime honteux et vexatoire de la même surveillance, c'est multiplier inconsidérément les dissentimens politiques, c'est activer leur fermentation et s'aliéner jusqu'à ses auxiliaires;

Que toute loi cesse d'être juste lorsqu'elle ne s'arrête pas à punir les crimes et les délits commis, lorsqu'elle procède par masse, et qu'elle crée arbitrairement des solidarités qui n'existent point de fait;

Qu'enfin si des lois sur la liberté de la Presse et sur la procédure des cours d'assises étaient utiles, elles n'étaient pas cependant si urgentes que quatre-vingt-cinq départemens dussent légèrement immoler les principales garanties de leur jury à l'unique et passagère nécessité de réprimer la licence d'un recueil de caricatures et celle de deux ou trois théâtres de Paris.

Voilà cependant ce qu'a fait l'exagération; pour étouffer un bourdonnement importun, elle n'a point craint d'alarmer le pays, de préparer des réactions politiques, d'accroître l'instabilité législative et d'affaiblir la foi légale.

ÉMILE DE GIRARDIN.

Droit privé. — Jurisprudence.

ACTE DE COMMERCE.— *Fonds de commerce.*— L'achat d'un fonds de commerce, considéré abstraction faite des marchandises, ne constitue pas un acte de commerce. En conséquence, l'acheteur n'est pas justiciable des tribunaux de commerce à raison des difficultés auxquelles la vente peut donner lieu. (Code de commerce, 632).

Le tribunal civil de la Seine rendit, le 3 juillet 1833, un jugement conçu en ces termes. — Attendu qu'il n'y a acte de commerce que lorsqu'on achète pour revendre; attendu que l'acquéreur n'a pas acheté le fonds de commerce pour le revendre; attendu qu'un fonds de commerce forme une propriété distincte des marchandises qui en font partie; que, dès-lors, la vente d'un fonds de commerce ne constitue pas un acte de commerce; rejette le déclinatoire.

Confirmé par la deuxième chambre de la Cour royale de Paris, le 18 août 1834.

PRIVILÉGE. — *Commis.*—*Salaire.* — Les commis d'un négociant sont compris dans la catégorie des gens de service auxquels l'art. 2101 du Code civil accorde un privilége pour le paiement de leurs salaires. Ce privilége s'étend indistinctement à tous ceux qui engagent leurs services, quelle qu'en soit la nature, à l'*année*, au *mois* ou à la *journée*. (C. de Cass., 19 août 1834.)

SERVITUDES. — *Prescription.*— L'art. 2265 du Code civil, relatif à la prescription de 10 et de 20 ans au profit des tiers-acquéreurs de bonne foi, n'est point applicable en matière de servitudes. — A l'égard des tiers-acquéreurs, comme à l'égard de tous autres, les servitudes (continues et apparentes) ne s'acquièrent, à défaut de titre émané du propriétaire du fonds servant, que par la possession de trente ans. (C. de Cass., 10 décembre 1834.)

Utilité de l'introduction des élémens des sciences naturelles dans l'instruction primaire. — L'application des sciences physiques aux besoins de la vie est de tous les momens, il n'est pas un jour où celui qui est le plus étranger à ces sciences n'en fasse, à son insu, quelque usage, borné sans doute, mais nécessaire. Le jardinier qui recouvre avec de la paille ses figuiers pour les garantir du froid, fait de la physique; l'ouvrier qui blanchit ses laines avec la vapeur du soufre, la simple blanchisseuse qui enlève les taches de son linge au moyen de l'eau de javelle, font de la chimie, le cultivateur, habile à surprendre le matin la taupe au moment qu'elle creuse son souterrain, ou qui reconnait, à voir faner ses laitues ou ses fraisiers, que les larves de hannetons (vers blanc) en dévorent les racines, fait de l'histoire naturelle; mais tous le font par habitude, et ne s'en doutent point.

Il s'agit de substituer à des traditions erronées ou au moins incomplètes des connaissances positives; à des habitudes d'instinct, des habitudes raisonnées. Or, le raisonnement, c'est la vie de l'homme. Sans lui, nous ne sommes plus que des brutes condamnées à refaire sans cesse le même ouvrage, ou des machines montées pour quelques années. Les traditions, sans doute, sont respectables quand elles perpétuent la reconnaissance pour un bienfaiteur de l'humanité, la soumission à quelque sage coutume. Mais, pour une bonne tradition, combien s'en rencontre-t-il de mauvaises! C'est par tradition que l'on ne manque, pas encore dans un grand nombre de villages, de sonner les cloches pendant un orage; eh bien! l'on a calculé que dans l'espace de 33 ans, la foudre, attirée par les courans d'air qui ne manquent pas de s'établir alors, a frappé trois cent quatre-vingt-six clochers, et tué cent trois sonneurs. C'est par tradition que de malheureux ouvriers ne craignent pas encore de descendre dans les mines avec des lampes ordinaires, au risque d'enflammer les vapeurs funestes dont l'explosion les frappera de mort; cependant, une simple toile métallique, recouvrant la flamme de leur lampe, peut, selon la belle découverte de l'illustre Davy, interrompre toute propagation du feu au gaz détonnant. Il n'est point d'année où, au moment des vendanges, on n'entende parler de personnes asphyxiées par la fermentation du vin. On éviterait à coup sûr ces accidens, si, connaissant mieux les résultats de la fermentation, on n'accumulait pas trop souvent les cuves dans les celliers; si l'on ménageait des ouvertures suffisantes à la partie supérieure et à la partie inférieure des murs, et si l'on plaçait non loin des cuves de l'eau de lessive ou de l'eau de chaux, qui ont la propriété d'absorber le gaz carbonique qui se dégage pendant la fermentation. Cet acide carbonique, mortel pour l'homme et les animaux, se rencontre souvent, et il nous est fort utile de nous prémunir contre lui. En voici un exemple : deux fermiers étaient voisins; l'un, conservateur soigneux des traditions du pays, eût mieux aimé mal faire que de rien changer à ce qu'il avait vu faire dans sa jeunesse. L'autre aimait à s'instruire; il cherchait à réparer par le travail de son âge mûr l'ignorance de sa jeunesse. Il lisait avec soin ces livres où la science est mise à la portée de tout le monde, non de ces livres, j'entends, qui promettent beaucoup et tiennent peu; mais de ceux qui, sous un titre modeste, se glissent sans bruit dans les chaumières. Le voisin, peu charitable, ne manquait jamais de gloser sur le *savant* : c'est le surnom qu'il lui donnait. Un jour, leurs troupeaux, qui paissaient en commun, furent conduits par un berger dans un pré humide. Bientôt, voici vaches et moutons le ventre gonflé, sonore comme un tambour. Que font nos laboureurs? L'un se dépite, croit à un sort lancé sur ses bêtes, et, s'il tenait le berger, il le tuerait. Son fils, moins crédule, court chez le vétérinaire; mais celui-ci demeure loin, et, avant qu'il soit arrivé, un grand nombre de bêtes sont crevées. L'autre a lu que la cause de ce gonflement est le gaz acide carbonique qui se développe dans les intestins; que le moyen de l'absorber promptement, moyen indiqué et propagé par le savant M. Thénard, est d'administrer de l'ammoniaque ou alcali volatil, mêlé à une certaine quantité d'eau : il le fait et ses bêtes sont sauvées.

L'ammoniaque peut encore être employé avec utilité contre les morsures venimeuses. Versé pur dans les plaies faites par les crochets de la vipère, les dents d'un chien enragé, il brûle mieux que ne le ferait le fer rouge; à la dose de dix gouttes dans un verre d'eau, il excite la sueur, et combat avec avantage le gonflement qui suit la morsure de la vipère; mais il ne faut point se hâter toutefois de se brûler aussitôt qu'on a été mordu par quelque reptile : de tous, il n'est que la vipère qui soit, dans notre pays, réellement dangereuse; et cependant que de terreurs inspirent même les plus innocens de ces animaux! Écoutez les récits de quelques personnes peu éclairées;

l'orvet, ce joli petit serpent à écailles lisses, luisantes, d'un jaune argenté, que l'on a fort à tort nommé l'*aveugle*, est, disent-elles, un animal terrible qui lance au loin son venin, et, comme le basilic, frappe celui qu'il aperçoit le premier. Mais aucun serpent n'a de venin à lancer; les serpens dangereux ont leur venin déposé à la base de deux dents creuses placées à la mâchoire supérieure. C'est uniquement quand l'animal enfonce ces dents que le venin pénètre dans la plaie par le canal de la dent. Mais l'orvet n'a que de fort petites dents dont aucune n'est creuse; sa bouche ne s'ouvre pas plus que celle d'un lézard, et il n'est dangereux qu'aux mouches et aux petites grenouilles dont il fait sa nourriture; de temps en temps, il est vrai, on le voit vibrer hors de sa bouche sa langue qui passe pour un *dard*, mais qui n'est nullement dangereuse. On ne s'effraie pas moins, dans beaucoup de campagnes, de la salamandre terrestre, connue sous le nom de *sourd*; pauvre animal à qui l'on a prêté une existence toute merveilleuse, que l'on a fait vivre dans le feu, tandis qu'il n'aime que les ténèbres et l'humidité. Comme la salamandre, le crapaud est un objet odieux; il est vrai qu'il ne réjouit pas la vue; mais quel mal fait-il? Il ne nuit pas aux végétaux, quoi qu'on en ait pu dire, et il détruit les vers et les insectes. Beaucoup de personnes qui en ont la plus grande horreur seraient bien étonnées si elles savaient qu'elles en ont mangé plus d'une fois les pattes, décorées du nom de pattes de grenouilles. Les nègres, en Amérique et en Afrique, les mangent sans répugnance, et ne s'en trouvent pas plus mal.

Qui ne déplore, en voyant chaque année se renouveler les accidens funestes causés par les champignons vénéneux, que l'histoire naturelle de ces végétaux ne soit pas mieux connue? Toutefois, défiez-vous bien, à ce sujet, des prétendus connaisseurs, qui, sur la foi de leur science, pourraient bien vous empoisonner avec eux. L'étude des champignons est difficile, parce que souvent les espèces les plus dangereuses ressemblent beaucoup aux bonnes espèces, et il vaut mieux se contenter de ceux dont l'innocuité est depuis long-temps constatée dans le pays. Mais les champignons ne sont pas seuls à craindre; les fruits de la belladone, les graines de la jusquiame, de la pomme épineuse, les feuilles de l'aconit, de la ciguë, ont été plus d'une fois funestes à des enfans, par la mauvaise habitude qu'ils ont, pour la plupart, de mâcher les plantes qu'ils ne connaissent pas. Ne serait-il pas avantageux de reconnaître ces végétaux pour les éloigner des habitations, ou au moins pour en pouvoir signaler le danger? L'ergot du seigle n'empoisonne pas seulement quelques individus isolés; apparaissant en grande quantité dans les saisons humides, il dénature le grain, et, mêlé à la farine, la transforme en un poison qui frappe de gangrène les extrémités du corps, et fait périr les malades dans d'affreuses convulsions. Les épidémies causées par cette mauvaise alimentation furent communes en Pologne et en Bourgogne, dans les 15e et 16me siècles; elles ont encore apparu plus tard, et même de nos jours, mais de plus en plus faibles, à mesure qu'une observation plus éclairée en pouvait combattre la cause. Chez les populations mieux instruites, elles finiront par disparaître complétement.

La botanique, en faisant connaître les maladies des plantes, maladies qui peuvent avoir quelquefois, comme la précédente, une si terrible influence sur l'homme, donne les moyens d'en guérir un grand nombre. Votre vigne est sujette à couler, une incision en anneau faite dans l'écorce de chaque cep, refoulera la séve vers les parties supérieurs, et donnera plus d'énergie aux organes de la fructification. Cette même opération fera mûrir, dans les années ordinaires, les espèces de raisin qui ne mûrissent que dans les années les plus chaudes. Vous avez des prés humides dont le foin est chaque année rongé par une espèce particulière de chenilles; semez une autre espèce de foin, et les chenilles disparaîtront. Pour que vos jeunes quenouilles donnent plutôt des fruits succulens, ayez soin de les soulever de terre, et de couper le pivot en ne laissant que les racines chevelues; car ce sont elles seules qui nourrissent la plante, et celle-ci gagnera d'autant plus de séve que vous en aurez retranché le bois inutile.

Qui fera mieux sentir que l'histoire naturelle la nécessité des lois destinées à empêcher la destruction des forêts? Les bois de construction et de chauffage deviennent de plus en plus rares, par suite de l'immense consommation qu'on en fait; il est donc nécessaire de conserver les forêts, surtout dans les lieux où leur arrachement ne donnerait qu'un sol impropre à la culture. Ainsi, il faut laisser couverts de bois les sommets des montagnes et toutes les pentes rapides: c'est le moyen d'y attirer la pluie et de retenir en même temps les terres; si ces lieux sont défrichés, leur terre végétale sera bientôt entraînée par les pluies. Il est aussi nécessaire de rechercher les arbres étrangers dont l'accroissement est rapide, et qui peuvent s'acclimater dans nos bois. Plusieurs ont déjà été introduits, il en

reste un grand nombre encore à naturaliser. Ainsi, le nouveau et l'ancien monde peuvent échanger les produits de leur sol comme ceux de leur industrie. Le goût des sciences naturelles servira merveilleusement à éloigner les préventions communes aux ignorans contre tout ce qui leur vient de loin et tout ce qui change leurs habitudes; il a fallu bien des années pour répandre parmi nous l'usage de la pomme de terre, cette plante précieuse, d'une culture si facile, d'un produit si sûr, recherchée des riches comme des pauvres. Et cependant, que de richesses encore nous pouvons emprunter aux autres parties du monde dans le règne végétal comme dans le règne animal! Pourquoi, un jour, ne verrions-nous pas sur les Alpes et les Pyrénées, dans les Vosges et les Cévennes, la vigogne et le lama des Péruviens, l'axis du Bengale, le renne des contrées du Nord? Le zèbre si rapide à la course, le bison de l'Amérique septentrionale, pourraient se multiplier dans nos climats. Parmi les oiseaux de basse-cour, on pourrait élever l'eider de Norwége, qui fournit l'édredon; le hocco, dont la chair est fort recherchée en Amérique; l'outarde, qui ne fait que passer dans nos climats.

Nous venons d'indiquer rapidement un très-petit nombre des notions utiles que peuvent fournir les sciences naturelles; nous avons présenté des exemples plutôt que des raisonnemens, persuadés que c'est la meilleure manière de convaincre même les incrédules. Mais, quand même les sciences naturelles ne présenteraient pas autant d'avantages pratiques, quel parti un instituteur ne peut-il pas en tirer vis-à-vis des enfans! Quel meilleur moyen pour captiver l'attention de ses élèves et mériter leur confiance? Il n'a plus besoin, pour reposer leur esprit en charmant leur jeune imagination, de ces contes absurdes où la morale n'est point toujours fort respectée, de ces fables où l'on prête aux animaux les passions humaines. Il peut, même en disant vrai, les surprendre et les intéresser. Tout lui devient matière d'enseignement; la pluie qui tombe, le tonnerre qui gronde, l'hirondelle qui vient suspendre son nid aux fenêtres de sa maison, l'araignée dans sa toile, le fourmilier au fond de son précipice; il forme les enfans à l'observation de cette belle nature, où partout se présentent des exemples d'ordre, d'activité, de travail.

Utilité du renouvellement de l'air dans les salles d'école. — L'air, comme chacun sait, est transparent, invisible et éminemment propre à la respiration. La respiration est une fonction du corps dans laquelle le sang arrive aux poumons et subit l'action de l'air. Le sang, en passant par les poumons, change de nature et de couleur : de noirâtre et de lourd qu'il était, il devient, par l'action de l'air, rouge et écumeux. Mais l'air ne ressort pas de l'intérieur de notre corps tel qu'il y était entré; il s'y décompose, et à sa sortie, il est en partie impropre à la respiration.

On comprend donc qu'une salle d'école remplie d'enfans, et qui contient un certain nombre de pieds cubes d'air respirable, doit devenir, au bout d'un certain temps, un séjour insalubre et dangereux à la santé. En effet, l'air respirable se décompose incessamment et diminue de minute en minute, et de telle sorte même qu'au bout d'un certain temps, il ne suffit plus pour entretenir la respiration qui devient fréquente, précipitée et haletante : les lumières, ne pouvant plus trouver dans cette atmosphère épaisse le principe (l'oxigène) nécessaire à la combustion, s'éteignent; les hommes eux-mêmes se trouvent mal.

A ce principe constant et uniforme de la décomposition de l'air, joignez l'exhalaison des corps, les mauvaises odeurs répandues par les sueurs des pieds, par les habillemens mal entretenus d'enfans négligés par leurs familles, et vous verrez combien, dans nos écoles, il est indispensable de renouveler fréquemment l'air intérieur en faisant arriver une certaine quantité d'air extérieur.

Le mal que nous signalons se manifeste non-seulement dans les écoles de villages, mais encore dans les écoles les mieux tenues des plus grandes villes. A Paris même, les grandes écoles peuvent devenir des foyers d'infection, pendant l'hiver surtout, où l'on a besoin de chaleur.

Il en est dont le haut est terminé en voûte, et qui, pendant les classes du soir, deviennent un foyer d'exhalaisons malsaines et suffocantes. Le voisinage des latrines ajoute une nouvelle infection dans les temps humides.

Croit-on que tant de jeunes poitrines, qui ont besoin de développement, ne se ressentent pas de ces vapeurs malsaines qu'elles respirent sans cesse?

Que fait-on pour renouveler l'air des classes? rien, ou presque rien. Ouvre-t-on la porte et les fenêtres? Mais lorsqu'il fait froid au-dehors, l'entrée subite d'un air glacial peut occasionner de graves accidens; et d'ailleurs, au bout de quelques momens, ceux qui sont le plus près de la fenêtre ou de la porte préfèrent encore le mauvais air chaud à cet air froid qui leur est insupportable.

Des observations faites avec soin donnent les résultats suivans:

II. TRAVAIL.

§ I. TRAVAIL INDUSTRIEL.

Agriculture.

Plantes utiles dont il faudrait introduire ou étendre la culture en France. —*Plantes oléagineuses.*—La navette, plante d'automne, demande un sol léger et humide ; son produit, en bon terrain, est de huit hectolitres par arpent, chaque hectolitre rendant ving-six livres d'huile.

Le colza. Il lui faut une terre grasse et cependant légére ; il entre dans tous les assolemens sans nuire à aucune récolte.

Le pavot, dans la petite culture. Cette récolte offre l'avantage de n'être pas endommagée par les bestiaux, qui rejettent tous une telle nourriture. Il est aujourd'hui démontré que le principe assoupissant du pavot repose dans sa tige, ses feuilles, son calice, ses capsules, et nullement dans la graine qui produit l'huile. Ainsi ce produit peut, sans inconvénient, entrer dans la consommation alimentaire.

La caméline. Cette plante n'a besoin que de séjourner trois mois en terre pour donner sa récolte. On peut aussi l'enfouir en vert comme engrais, et s'en servir au four comme combustible. Une chétive terre à seigle lui convient. Elle est de toutes les oléagineuses la moins exigeante.

La moutarde. Celle qui porte des fleurs noires est moins estimée ; la blanche est plus douce, et dans le nord de la France on la cultive comme une plante fourrageuse si excellente, qu'on lui a donné le nom de plante à beurre.

Le radis oléifère, qui ressemble beaucoup à nos radis de table. se cultive abondamment en Italie, à cause de l'huile que rend sa graine.

La sésame, qui rend dans l'Inde le service que l'olivier rend dans le sud de l'Europe, mériterait des essais tendant à l'acclimater. Son huile est douce, abondante, aromatique et fort agréable.

On retire des huiles des faînes du hêtre, des pignons du sapin et des graines fort abondantes qu'on appelle semences froides.

Plantes tinctoriales. — Le troëne des teinturiers, dont les baies noires donnent :
Avec le carbonate de potasse, le bleu pâle ;
Avec la chaux vive, le bleu glauque ·
Avec l'eau-seconde, le rouge vif.

La scabieuse des bois, dont les feuilles lessivées et soumises à l'action des vapeurs, teignent le fil en vert.

Le carthame, que l'on sème au mois de mai dans un sol sec et profond, dont on re cueille et dont on fait sécher les fleurs qui produisent la couleur rouge.

Le sumac, nommé fusil des teinturiers, qui donne la couleur jaune et la couleur de feuille-morte.

L'épine-vinette, qui teint en jaune les étoffes, les cuirs et même les bois.

La gaude ou herbe à jaunir. Cette plante ne demande aucun engrais ; elle entre convenablement dans les asssolemens.

La bousserole, qui donne la matière première de la couleur rouge devenant d'un beau noir si l'on trempe auparavant l'étoffe dans un mélange de sulfate de fer et de tartre.

Les lichens, qui fournissent le jaune, le rouge, le bleu, le violet.

Le croton nommé maurelle, qui fournit la matière colorante nommée tournesol.

Le pastel. Cette plante, qui se multiplie d'elle-même comme une prairie naturelle, donne trois récoltes par an de sa feuille. Sa racine pivotante annonce qu'il lui faut un sol profond, et sa nature fibreuse qu'elle exige une terre riche et ameublie.

Le pastel pourrait au besoin remplacer l'indigo dans toutes ses applications à la teinture, et il est en outre considéré comme un excellent fourrage.

La garance, plante vivace et rampante, vient naturellement dans les buissons. Sa racine, longue, pivotante et traçante, rouge en dedans comme en dehors, fournit une couleur qui n'est détruite ni par l'influence de l'air ni par l'action du soleil. Les avantages de la culture de la garance sont manifestes pour quiconque sait que la France est de nos jours encore tributaire de l'étranger pour une grande partie de celle qui se consomme dans nos manufactures. Enfin ces avantages ont acquis une nouvelle importance dans la mesure adoptée par le gouvernement pour une partie de l'habillement des troupes avec du drap garance.

Plantes filamenteuses. — Les houblons et les orties fournissent de la filasse, et viennent très-bien dans les terres rebelles à la culture des lins. Ils se rouissent avec une grande facilité. L'ortie peut se couper cinq à six fois dans un été. Les tissus qu'elle fournit sont bons et susceptibles d'amélioration. Sa racine, bouillie avec de l'alun et sel commun, donne une belle couleur jaune. Parmi tant de bonnes qualités il y en a une qui, surtout, mérite d'être connue. Mêlez cette plante, verte ou sèche et échaudée, à la nourriture ordinaire des vaches, et vous trouverez bientôt une augmentation considérable de lait. C'est ainsi qu'une plante, considérée jusqu'ici comme nuisible, vient d'acquérir une réputation d'utilité remarquable, par ses heureuses applications dans l'économie et dans les arts.

Constructions rurales : Des améliorations qu'elles réclament.

De quelque manière qu'on se livre à la culture et au travail des champs, on doit considérer comme indispensables une disposition et une diversité de bâtimens, judicieusement appropriés à leur objet; sans cette condition, une exploitation agricole donne beaucoup plus de peine, consume plus de temps et rapporte moins de profit. Il nous paraît donc important de parcourir la série des lieux de travail, d'entrepôt et d'habitation, tant pour l'homme que pour les animaux qui doivent entrer dans le système bien entendu d'une ferme, et d'examiner la distribution que ces bâtimens sont tenus de conserver entre eux, pour que l'économie, la promptitude et la commodité du service rencontrent le moins de difficultés qu'il se pourra.

On peut diviser en trois classes distinctes l'agriculture en France, et la séparer en grande, moyenne et petite cultures. Nous allons rapidement examiner ces différentes sortes d'exploitations.

Selon nous, on doit ranger sous la dénomination de grande culture toutes celles qui emploient depuis deux jusqu'à douze charrues, et qui présentent une étendue ou contenance de terrain de 80 ou 800 hectares. La production des céréales est ordinairement le principal objet des cultivateurs de cette classe, qui y ajoutent d'autres travaux plus ou moins analogues, mais toujours entrepris sur une assez vaste échelle de dimension.

Les récoltes qui proviennent de cette sorte d'exploitation, consistant en grains, fourrages, etc., sont d'une conservation difficile, et il importe que les bâtimens destinés à les recevoir réunissent les conditions les plus favorables sous ce dernier rapport. La quantité des récoltes doit régler l'étendue de ces bâtimens, mais leur disposition intérieure doit être soumise à ce que l'expérience nous enseigne de meilleur, eu égard à leur destination, et l'on peut, sur le plan le plus vaste, comme sur le plus restreint, tirer parti des procédés de construction qui leur sont propres et que nous avons successivement à apprécier ici.

La grande culture fait usage de bœufs ou de chevaux pour labours; c'est aux circonstances de localité à déterminer en premier lieu cette préférence; sauf les exceptions inévitables, on retirera de l'emploi des bœufs de grands avantages d'économie et de travail, que le cheval affecté aux mêmes usages ne procure point. Selon qu'on devra se servir de l'une ou de l'autre de ces deux sortes d'animaux, les constructions qui leur sont attribuées varieront nécessairement dans la forme.

On peut qualifier de culture moyenne les petites fermes et les exploitations connues sous le nom de métairies. La production des céréales n'y est pas entièrement négligée; mais le principal objet qu'on s'y propose, surtout dans les pays riches en pâturages, c'est l'éducation et l'engraissement des bestiaux.

Selon les localités, la nature du sol et les influences plus ou moins ardentes de climat, la culture moyenne embrasse les plantations de châtaigniers, noyers, pommiers, mûriers et oliviers.

Quand la richesse du sol le permet, on cultive à la fois dans le même lieu les céréales et les plantes huileuses, textiles ou colorantes. Toutes ces variétés de productions nous paraissent appartenir à ce que nous qualifions ici de culture moyenne.

La troisième sorte, la petite culture, doit s'entendre de toutes les exploitations qui se font à bras d'hommes, ou du moins principalement.

Celle-ci comprend rarement la production des céréales ; mais le travail des vignobles, la culture des plantes, des légumes, des herbes potagères, enfin ce qu'on entend désigner par le nom d'horticulture, et où il suffit du labour de l'homme sans le concours des animaux, composent le troisième genre d'exploitation rurale, que nous avons nommé petite culture.

Une fois ces distinctions établies, il devient plus aisé de déterminer la disposition générale des bâtimens qui conviennent à chacune des trois sortes d'exploitation, et de prescrire le mode de construction qu'on doit employer, pour que toutes les parties d'une ferme répondent heureusement à l'objet auquel on les affecte ; car un établissement rural bien ordonné est réellement comme une machine immense dont l'action, pour être imperceptible, n'en existe pas moins, qui fonctionne pour ainsi dire sans relâche, et communique à toutes les fractions du travail et du mouvement commun les ressources d'aide et de promptitude dont chacune a besoin.

Cela est si vrai qu'il n'y a pas de meilleur moyen de juger des progrès de l'agriculture dans un pays, quel qu'il soit, que d'examiner la situation et l'état respectif où se trouvent les bâtimens affectés au service et au labour de la ferme; et qu'on peut dire, après avoir vu de quelle manière ces bâtimens sont construits et disposés, ce qui existe de connaissances agricoles chez ceux qui les habitent ou en font usage.

La première chose à considérer, quand on élève la principale habitation, est sa situation, tant sous le rapport de la convenance de ce bâtiment en lui-même, qu'eu égard à la ferme. Généralement il importe, sur les terres à labour, que les constructions soient élevées à une distance égale de toutes les extrémités, ou situées de telle sorte que, des différentes parties du champ, on puisse y avoir facilement accès. Les avantages d'une situation de ce genre sont trop évidens pour avoir besoin d'être plus développés, et cependant on y attache communément assez peu d'importance. Il y a des cas néanmoins où il faut se départir de cette règle, et le plus commun est celui où un courant d'eau nécessaire, soit à un moulin à battre le blé, soit à d'autres usages semblables, se trouve mieux et plus facilement obtenu sur un point de la ferme que sur un autre.

La forme la plus généralement approuvée pour un ensemble de bâtimens de ferme est un carré, ou, pour mieux dire, un parallélograme rectangulaire ; la face des maisons sera tournée vers le nord, l'est et l'ouest; au midi régnera une bonne muraille en pierres, à laquelle seront adossées les basses constructions servant à renfermer le menu bétail, les cochons, la vollaille, etc. Il convient que l'habitation du maître soit placée au centre de toutes les autres, afin que sa surveillance puisse continuellement s'y exercer, et que d'ailleurs il n'y ait du bâtiment principal à ceux destinés aux usages de l'exploitation, qu'aussi peu de distance qu'il se pourra.

Dans certaines parties de la France, en Normandie notamment, l'usage est de disperser les bâtimens d'exploitation sur toute l'étendue des terres que l'on cultive. Sans doute l'isolement où se trouvent ces bâtimens l'un de l'autre est un moyen efficace de les mettre à l'abri des incendies qui les ravagent si souvent; mais toutes les fois qu'on peut concilier ce que la prudence à cet égard conseille avec ce que demande la commodité du service et du travail, il est infiniment plus utile de rapprocher entre elles les diverses parties d'une ferme, que de les laisser dans cet éloignement respectif où l'assistance qu'elles doivent se prêter manque nécessairement d'activité et de promptitude.

Les bâtimens qui entrent dans le système d'une exploitation agricole de quelque importance sont, quant aux animaux, les écuries, les étables, les bouveries, les bergeries, les toits à porcs (1), les garennes, les pigeonniers, les poulaillers, enfin les ruches à abeilles (2). Encore ces différentes sortes de bâtimens se subdivisent-elles de plusieurs façons. Il y a des écuries de luxe et des écuries charretières, des étables à engraisser les bestiaux, d'autres destinées aux vaches laitières ou aux bœufs employés au travail des champs ; les bergeries sont temporaires ou d'hivernage; chacune de ces destinations diverses réclame un mode plus ou moins particulier de construction. Il convient aussi de placer séparément les animaux malades : on voit que l'ensemble d'une ferme, pour être complet et en rapport avec tous les besoins, ne manque pas de circonstances qui appellent une sérieuse et prévoyante sollicitude.

Les lieux destinés à servir d'entrepôt aux machines et instrumens aratoires, ainsi qu'aux différentes récoltes que fournit le sol, occupent nécessairement une grande place dans l'économie générale de la ferme. On peut diviser ses lieux d'entrepôt en trois classes principales. Dans la première, doivent être mis les greniers à fourrages, à paille et à graines de toutes sortes, les granges, chambres à blé, meubles, gerbiers ; et dans la seconde, les parties du bâtiment servant à renfermer les fruits, légumes, semences, en y comprenant les caves, celliers, silos, etc. La troisième classe contient les hangars, écuries et magasins où l'on tient les voitures et instrumens d'exploitation, les harnais, machines, etc.

(1) Voir la livraison de février 1835, p. 47.
(2) Voir la livraison de mai 1835, p. 130.

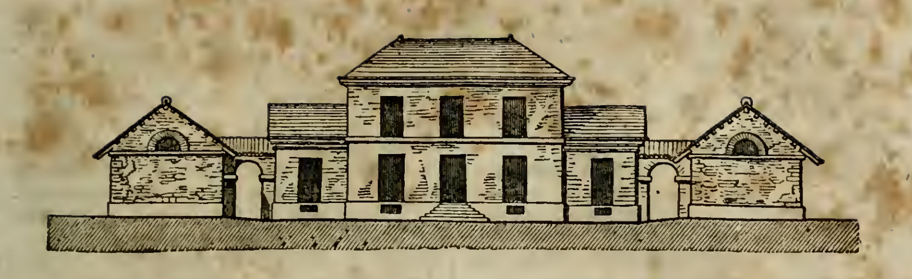
Après avoir pourvu à l'habitation des animaux, à la clôture des récoltes, et à l'emmagasinage des instrumens de travail, un point important est celui qui concerne le logement des maîtres et des gens de service, ainsi que la distribution de certains détails de la ferme, tels que la laiterie, la fromagerie, la buanderie, les fours, etc. C'est par le plan général d'une habitation de propriétaire-cultivateur, que nous commencerons la série d'articles que nous nous proposons de publier successivement sur chacun des objets que nous venons de passer en revue.

Il est peu de personnes qui n'aient été frappées de la mauvaise disposition qu'on donne généralement aux bâtimens dont se compose une exploitation agricole. Ces bâtimens doivent se combiner entre eux de façon à aider au service et à la surveillance; chacun doit se trouver placé à l'exposition atmosphérique qui convient le mieux à son usage; enfin de l'un à l'autre une communication facile et prompte a besoin d'être établie, pour qu'aucun détail ne souffre et que le moins de temps possible soit perdu. Tout cela doit s'accomplir avec économie, et en n'employant que l'étendue de terrain et de constructions rigoureusement nécessaire.

Presque partout en France l'ensemble des constructions d'une exploitation agricole n'offre qu'une masse informe et sans grace. Que dire ensuite de cette négligence qui laisse à

PLAN N° 1.





PLAN No 2.

6 0 12 24 36 Pds

Jardin

l d D C B E f F J K K L J

H G I g A M Cour N N P O Champs Fumiers

A. THIEBAULT

l'intérieur des fermes, et même dans les endroits les plus fréquentés, s'établir des mares infectes et des amas de fumier dont le voisinage immédiat est toujours pernicieux? Rien n'appelle une réforme plus prompte qu'un pareil état de choses.

Dans le plan n° 1, tracé par M. Pollenne, propriétaire-cultivateur à Abbeville, on voit désignée l'habitation du cultivateur-propriétaire, avec les bâtimens d'exploitation qui en dépendent. C'est l'état actuel le plus ordinaire des constructions de cette sorte en France.

Dans le plan n° 2, l'auteur a projeté une nouvelle habitation de même importance, qu'on aurait pu élever au même lieu d'une manière plus convenable, et en donnant une distribution meilleure aux divers bâtimens qui entrent dans l'économie de la ferme.

Outre ces avantages de bonne disposition, il y aurait eu diminution de dépense; car, dans le plan n° 2, les constructions n'occupent dans leur développement qu'une surface de 5,780 pieds carrés, tandis que dans le n° 1, ils en remplissent 6,035. Cette épargne de terrain et de constructions est le résultat d'une entente plus judicieuse dans le rapport des bâtimens entre eux, ainsi que d'une distribution intérieure plus convenable. Au reste, nous allons laisser l'auteur donner ici lui-même les explications relatives à son projet.

« Dans les deux plans, la porte d'entrée est à peu près à la même place, *A, A*. Dans le plan-projet, l'habitation particulière est à la place de la grange du plan n° 1. J'ai cru que l'exposition sud-est et le voisinage du jardin étaient plus favorables, dit M. Pollenne. » Ceci est parfaitement juste, et nous ajouterons qu'ainsi l'habitation se trouve isolée des autres bâtimens, et située de manière que de ce point la surveillance est toujours facile et immédiate sur toutes les autres parties de la ferme, qu'elle domine et a toujours en vue, ce qui n'existait pas aussi bien dans le plan n° 1.

» L'habitation particulière pourra sembler un peu considérable, mais on n'oubliera pas que c'est celle d'un propriétaire-cultivateur; elle est composée :

» 1° D'un vestibule avec escalier, donnant d'un côté sur la cuisine et de l'autre sur la salle;

» 2° D'une cuisine *C* plus étroite que celle du n° 1, mais toutefois d'une grandeur suffisante ;

» 3° D'un fournil *D*, aussi plus petit que celui du n° 1, mais débarrassé de l'escalier du grenier et du lit de la servante. J'ai préféré pratiquer un cabinet pour celle-ci dans un coin du fournil (*d*). J'ai donné à mon fournil une porte de dégagement, et l'on n'est pas obligé, comme au n° 1, de passer par la cuisine pour porter dans le fournil les objets dont on y a besoin, par exemple l'eau nécessaire à faire le pain ou la lessive, les racines ou les légumes dont se compose la buvée des bestiaux, le bois servant à chauffer le four, la chaudière, etc., etc. Ce fournil et sa porte de sortie se trouvent aussi à proximité des étables, bergeries et toits à porcs, de manière que la nourriture qu'on y prépare se trouve promptement distribuée à chaque espèce de bétail; on pourrait même, au besoin, y arriver à couvert ;

» 4° D'une pièce *E* servant de salle à manger et de réunion, d'une chambre *F* pour les maîtres, et d'une plus petite *f* pour les enfans.

» Dans le plan n° 1, la salle *E* et les deux chambres *e, e*, sont de trois marches plus élevées que le restant du rez-de-chaussée; au-dessous de ces trois pièces se trouve une cave dans laquelle on descend par un escalier pris dans un coin de la cuisine (*x*).

» Dans le plan n° 2, j'ai fait régner l'étage souterrain dans toute l'étendue du bâtiment d'habitation; il est divisé en une laiterie, un pressoir, une cave aux boissons, et une cave aux légumes. J'ai aussi élevé les deux pièces du milieu d'un étage, lequel renferme deux chambres à lit avec cabinets.

» *Bâtimens d'exploitation.* — Dans un bâtiment de même dimension que l'écurie *G'*, n° 1, j'ai fait deux écuries *G, g*, et j'ai trouvé le moyen d'y loger quatre chevaux de plus; l'étable des vaches *H*, qui a moins de surface que celle du n° 1, m'a donné une place de plus.

» La bergerie *I*, du plan n° 2, est plus grande que celle du n° 1, ensuite, par une meilleure disposition de crèches, j'obtiens 60 pieds de développement de ces dernières, tandis que je n'en avais que 36 dans celle du n° 1 (il faut 1 pied ou 15 pouces de longueur de crèche à chaque mouton).

» *J, J' poulailler.* — Celui du plan n° 2 est beaucoup plus grand que l'autre, il a de plus encore une petite cour *j* pour les poussins, cannetons, etc.

» *L, L' toits à porcs.* — Même observation que pour le poulailler ; dans la petite cour *l*, il sera bien de placer une sorte de bassin où les porcs se baigneront volontiers.

Ces deux petites cours ne sont pas une des moindres améliorations apportées au plan n° 1 ; leur usage sera d'une grande utilité quand on voudra tenir renfermés la volaille et surtout les cochons, et ne pas les laisser en liberté dans la cour principale; nos lecteurs sans doute se rappelleront que nous avons insisté plusieurs fois sur la convenance qu'il y avait dans nombre d'occasions à agir ainsi.

» *K, K'* sont deux petits passages couverts entre la cour principale et les deux petites cours de la porcherie et du poulailler; l'un sert aussi de communication entre le fournil et un escalier qui conduit au grenier au-dessus des écuries.

» *M, M' hangar pour les charrettes.* — *N, N' granges.* — *O, O' mares.* — *P, P' auges pour faire boire les bestiaux.*

» On remarquera que les fumiers, dans le plan n° 2, n'encombrent plus la cour comme dans le plan n° 1. »

Au moyen de la comparaison que l'on

peut si facilement établir entre eux, en s'aidant de la planche que nous mettons sous les yeux du lecteur, il n'est personne qui ne soit à même d'apprécier les avantages du second plan sur le premier; nous ne saurions donc trop encourager les essais qui, de nouveau, pourraient être tentés en ce genre. Il serait désirable que tous les propriétaires cherchassent ainsi à améliorer d'eux-mêmes leurs habitations; ils y gagneraient eu même temps que l'agriculture, et la physionomie pauvre et souvent repoussante de la plupart de nos départemens agricoles serait remplacée peu à peu par cet air d'aisance et de prospérité que l'on retrouve partout en Angleterre, en Belgique et en Hollande.

Bestiaux : Appareils pour la cuisson des légumes-fourrages.

Ce n'est plus une question aujourd'hui que la préférence à donner sur les végétaux crus à ceux que l'on a fait cuire; les bestiaux se trouvent beaucoup mieux de ces derniers que des autres. Il n'y a donc pas lieu d'insister en leur faveur, mais une fois la cuisson reconnue nécessaire, il reste à examiner le mode de l'opérer qui réunit le plus d'avantages.

On peut faire cuire de trois manières différentes les végétaux que l'on destine au bétail : d'abord en les mettant bouillir dans l'eau, procédé qui est le plus généralement suivi; ensuite, en les exposant à l'action de la vapeur; puis, sans eau ni vapeur, par le seul effet du calorique avec lesquels on les met en contact. Ces trois méthodes examinées, il en résulte que les végétaux cuits par la vapeur sont préférables à ceux qui ont été cuits dans l'eau, et que les mêmes substances qui n'ont été soumises qu'à l'action seule de la chaleur, doivent l'emporter sur les deux autres sortes.

Il se dégage des racines ou légumes qu'on fait bouillir un suc très-substantiel qui se mêle à l'eau et de cette manière se trouve perdu. La conséquence naturelle est que les végétaux ainsi appauvris nourrissent beaucoup moins bien les hommes et les animaux qui en font usage. Les légumes qu'on fait cuire à la vapeur sont, il est vrai, imprégnés d'une humidité très-forte, mais cette humidité est absorbée par les végétaux eux-mêmes, et n'enlève à ceux-ci aucune portion essentielle du suc qu'ils renferment. A peine s'en échappe-t-il un faible suintement. Ainsi la vapeur vaut mieux que l'eau pour la cuisson, l'humidité n'étant qu'un inconvénient sans importance auprès de la perte de suc que les végétaux éprouvent quand on les a fait bouillir. Toutefois, la cuisson à sec, c'est-à-dire par le seul contact de la chaleur, remédie encore à ce léger désagrément d'humidité qu'occasionne la vapeur. Nous sommes donc fondés à donner la préférence à ce dernier moyen sur les deux autres, et à le recommander spécialement.

L'expérience en toute chose parle plus haut que les meilleures théories : il n'est personne qui n'ait pu s'assurer que la pomme de terre, par exemple, cuite sous la cendre, conserve bien plus de goût et de saveur que celle qu'on a fait cuire dans l'eau. Il en est des autres espèces de végétaux comme de celle-ci; la même différence se trouve dans les viandes qui ont été soumises à l'un ou à l'autre genre de cuisson.

M. de Bella, directeur de la ferme-modèle de Grignon, s'est convaincu par d'irrécusables expériences de la supériorité de ce dernier procédé sur les deux autres. Il a choisi deux porcs de même race, de même force et de même âge; il les a nourris tous deux pendant trois mois : l'un avec des pommes de terre cuites à la vapeur, l'autre avec les mêmes légumes cuits à sec; ce dernier avait incontestablement plus profité que l'autre en développement et en vigueur. Afin de s'assurer que la différence entre eux provenait de la nourriture et non de toute autre cause, M. de Bella les fit changer de régime alimentaire, donna les végétaux cuits à sec au moins fort des deux, les légumes bouillis à l'autre, et ce dernier commença aussitôt à perdre de son embonpoint, tandis que le plus faible en acquérait davantage chaque jour. Il n'y a aucun moyen de douter, quand des essais semblables ont été faits, et que des résultats si clairs, si positifs, ont été obtenus. Aussi, croyons-nous le point bien établi. Il reste à examiner l'autre côté de la question, c'est-à-dire, non le système de cuisson, mais le moyen matériel de l'opérer avec le plus d'avantages et de convenance.

De la mauvaise ou bonne construction des fourneaux dépend toute l'économie du combustible relativement à la quantité de chaleur qu'on obtient. C'est la grande difficulté à résoudre : brûler peu et chauffer beaucoup. La hauteur des cendriers, la masse d'air à introduire dans le foyer, la distance de la grille à la chaudière, etc., sont des circonstances qui varient à raison des localités, de la capacité qu'on donne au four, et de la nature du combustible qu'on se propose d'y brûler.

Figure 1.

Figure 2.

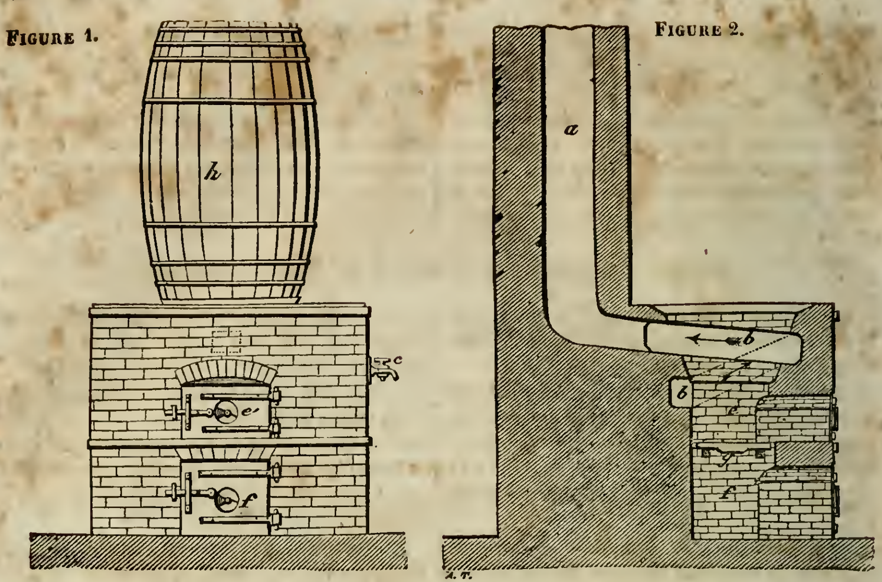


Figure 3.

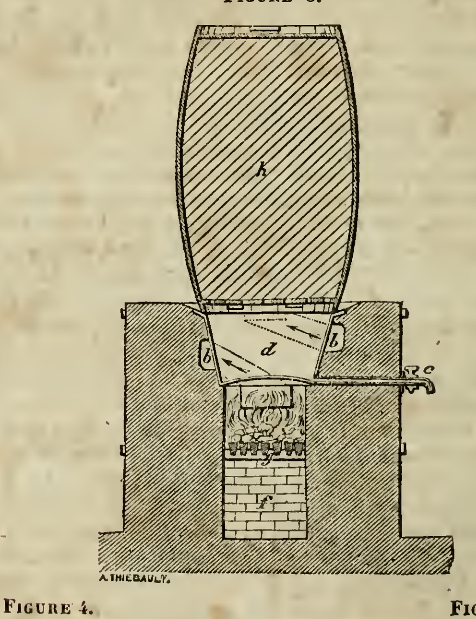
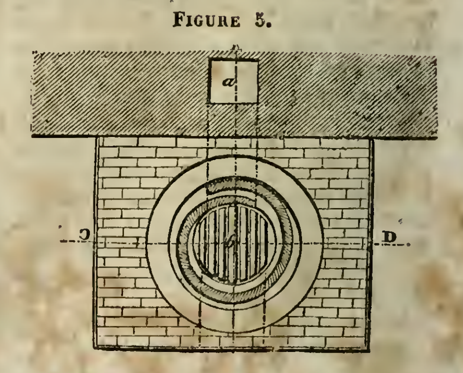


Figure 4.

Figure 5.



Dans une ferme d'importance médiocre, où il n'est pas nécessaire de faire cuire à la fois une grande quantité de végétaux, et où d'ailleurs la personne chargée de ce soin ne saurait continuellement y veiller elle-même, nous recommandons la méthode suivante de cuisson par la vapeur. Elle obvie aux dépenses qu'exige l'établissement d'un appareil ordinaire et aux accidens que la négligence des gens de service peut occasionner, aussi bien que leur peu d'habitude de gouverner de pareilles machines, telles simples fussent-elles. On devra donc se servir du petit fourneau avec chaudière à simple ébullition, dont on voit les détails fig. 1, 2,3, 4, 5 de la planche; cette chaudière (*d*, fig, 3 et 4) que l'on disposera comme il est indiqué, au lieu d'un couvercle, recevra un tonneau (*h*) dont le fond aura été enlevé et remplacé par un grillage en bois donnant passage à la vapeur, et néanmoins retenant les légumes ou végétaux qu'on veut faire cuire. Le haut du tonneau sera clos bien hermétiquement afin qu'aucune évaporation ne soit possible. Tout autour de la chaudière et sur le fourneau on ménagera une petite inclinaison; elle empêchera que l'eau en bouillant ne vienne se répandre sur le fourneau, et elle admettra ensuite, contre l'évaporation qui pourrait avoir lieu tout autour, une quantité suffisante de son. Ce sera une manière simple et commode de luter le tonneau à la chaudière, car tant que les légumes auront besoin, pour cuire, de la vapeur, ils l'absorberont en entier; mais après il faudra qu'elle se fraie au-dehors une issue, alors elle passera à travers le son en le soulevant, et l'on pourra reconnaître à ce signe que la coction des végétaux est opérée complètement. Le son lui-même cuit ainsi à la vapeur deviendra très-propre à servir de nourriture aux bestiaux.

Quand il n'y aura que des pommes de terre dans une cuisson, l'eau qui y aura servi, ayant reçu la liqueur secrétive du tubercule, ne sera plus bonne par ce fait à aucun usage; mais, au contraire, quand il s'agira d'autres légumes, de betteraves surtout, la même eau, imprégnée de sucs nourrissans, sera précieuse à recueillir. Afin que ces sucs toutefois ne se trouvent pas trop délayés dans l'eau de la chaudière, on fera bien d'y jeter quelques betteraves; les sucs qui en proviendront, mêlés à ceux qui tomberont du tonneau, chargeront cette eau d'une manière suffisante et permettront de la mêler convenablement à la nourriture des bestiaux.

Un fourneau semblable et sa chaudière sont tellement simples qu'il est à peu près inutile d'entrer dans les détails de la construction. Une chose pourtant à observer, c'est de faire décrire au calorique, avant qu'il aille se perdre par la cheminée (*a*), un détour en spirale autour de la chaudière. Cette circonstance est décrite en *b*, fig. 2, 3 et 5. De cette façon, un courant de flammes tournera autour de la chaudière et précipitera beaucoup l'effet d'ébullition. Il sera toujours facile de nettoyer ces conduits en enlevant la chaudière. Mais si l'on voulait y adapter comme ici un tuyau avec robinet (*c*) pour la vider plus facilement, ce qui s'opposerait à ce qu'on enlevât la chaudière, on réserverait, sur la face et sur les côtés de la construction, des ouvertures au moyen desquelles ce nettoiement s'effectuerait sans difficultés. Une fois l'opération faite, on aurait grand soin de reboucher toutes les ouvertures aussi hermétiquement qu'il se pourrait.

Il sera bon de donner au fond de la chaudière une forme concave, ainsi que nous l'avons indiqué. Non-seulement alors chaque partie de ce fond reçoit mieux la chaleur, mais celle-ci s'y trouve retenue plus long-temps avant de s'échapper par la cheminée. Pour un fourneau de la dimension de celui dont nous donnons le dessin, un foyer de 10 à 12 pouces sur tout sens suffira; mais il est entendu qu'on y fera usage de houille, car si l'on y brûlait du bois, il faudrait donner à ce foyer beaucoup plus de hauteur. On le conçoit facilement: plus le combustible donne une flamme allongée, plus le foyer qui la renferme a besoin d'élévation: l'expérience a démontré que la flamme donne à son extrémité une chaleur beaucoup plus vive qu'à sa base. Si l'on nous contestait ceci, un fait très-simple, arrivé à notre connaissance, suffirait pour le démontrer. Une machine à vapeur faisait mouvoir deux scieries, l'un des arbres vint à se rompre tout-à-coup. Tandis qu'on s'occupait à le raccommoder, l'idée vint de rapprocher la grille du foyer de six pouces environ vers le fond de la chaudière. Quand la machine ensuite fut remise en état, une seule des deux scieries recommença à fonctionner, l'autre refusait toute espèce de mouvement. Comme rien n'avait été changé au mécanisme, il fallut bien chercher ailleurs la cause de ce phénomène; on pensa au rapprochement de la grille du foyer, on la rétablit à sa première place, c'est-à-dire à trois pieds de distance au lieu de deux pieds et demi (le combustible employé était du bois), et les deux scieries se remirent à marcher comme auparavant

Il est impossible, du reste, de fixer d'une manière bien précise la hauteur que doit avoir un foyer; aussi engageons-nous les propriétaires qui tiennent, avec raison, à l'économie du combustible, de faire des essais réitérés de cette hauteur. Au moyen d'une grille mouvante, il leur faudra peu de jours pour savoir exactement à quoi s'en tenir à cet égard; mais la donnée principale, et dont on ne pourra jamais s'écarter beaucoup, sera de dix à douze pouces de hauteur pour des fourneaux à houille, et de deux pieds six pouces à trois pieds pour les fourneaux à brûler du bois. On aura soin de fermer le foyer et le cendrier par deux portes en tôles, assez épaisses pour clore bien hermétiquement, *c' f* (fig. 1); chacune de ces portes sera garnie d'un registre, qui n'admettra que la quantité d'air nécessaire, et dont on se servira pour fourgonner le feu.

Manière de diriger un poulailler pour en tirer le plus grand parti.

L'expérience apprenant que les grands froids, comme les grandes chaleurs, sont très-nuisibles aux poules et aux dindes, il paraît convenable de faire deux pou-

laillers, un pour l'été et un pour l'hiver.

Celui d'été devra être situé dans un coin de la basse-cour le plus éloigné de l'habitation, et exposé au soleil levant.

Celui d'hiver devra être exposé au midi et enclavé dans une étable de génisses, d'où il recevrait un peu de chaleur.

Les poules qui ont souffert de la gelée perdent beaucoup de leur bonté ; elles ont besoin, lors des hivers rigoureux, d'une grande surveillance, et on ne doit les laisser sortir que de midi jusqu'à une heure.

Les hivers contribuent beaucoup pour hâter le commencement de la ponte; cette différence peut-être du 1er février au 1er mars.

Une bonne poule est celle qui pond le plus et dont la chair est la plus délicate : ces deux qualités ne se trouvent que dans la poule commune, d'une couleur noire ou brune, d'une forte constitution, ayant la tête grosse et la crête pendante. C'est une erreur que de s'attacher à la beauté.

Les poules ont plusieurs défauts qu'il faut surveiller : les unes sont farouches, querelleuses ; elles pondent rarement, elles couvent mal, elles perdent leurs œufs, elles les cassent et quelquefois elles les mangent ; d'autres couvent trop tôt, c'est-à-dire après avoir pondu sept à huit fois.

Il faut également surveiller les poules qui vieillissent, celles qui s'engraissent et celles qui chantent le coq ; celles de ces diverses espèces ne donnent aucun produit, il faut donc les porter au marché ou les consommer.

La volaille ainsi épurée et bien nourrie commencera à pondre régulièrement vers la mi-février, et particulièrement la plus jeune.

Les mois de mars et d'avril sont les deux principaux mois d'abondance : une bonne poule pond d'un jour à autre, dès qu'une poule perd ses œufs ; il la faut mettre au pot ou porter au marché.

Une poule qui a pondu seize à dix-huit œufs, couve ordinairement; il y en a même qui en pondent vingt, mais cela est rare.

C'est vers la mi-avril que le plus grand nombre des couveuses se présentent : dans ce nombre, on doit faire choix des plus tranquilles, qui ne s'épouvantent de rien, et qui se laissent prendre sur le nid.

Les autres couveuses, dont on n'a pas besoin, doivent-être enfermées dans une place spéciale pendant sept à huit jours ; il faut les nourrir bien à l'orge et au lait, alors on les lâche : dix à douze jours après elles commencent à pondre de rechef.

Une poule ne peut couver plus de quatorze à quinze œufs ; pour obtenir plus de succès, il faut ne mettre jamais à couver que les œufs frais, chaque jour on recueille les œufs, et on choisit les plus gros : chaque journée a sa case ; de cette manière on sait où sont les plus vieux et les plus nouveaux , un œuf vieux de trente à trente-cinq jours est dangereux.

Un vieux préjugé disait que les œufs pointus produisaient des coqs, et les non pointus des poulettes : ces remarques sont incertaines ; mais il en est une qui ne manque jamais.

Chaque fois qu'on recueille les œufs et après avoir fait choix de ceux à couver, il n'y a qu'à vérifier à la lueur d'une chandelle ; ceux dont le vide, sous la coque, est précisément au bout de l'œuf, ceux-là contiennent le germe d'un coq, et s'il est sur le côté, c'est le germe d'une poulette.

Il est plus facile d'élever les poulets chez les ménagers que dans les grandes fermes ; ils sont, chez les premiers, plus tranquilles, ils partagent l'habitation commune pour laquelle ils ont une prédilection ; tandis que , dans les grandes fermes, ils sont toujours troublés par la grande quantité de bestiaux qu'ils rencontrent à chaque pas, par conséquent plus exposés aux accidens,

Il est assez difficile de fixer ce qu'il en coûte pour élever la volaille : les premiers jours, le poulet n'a besoin que de quelques miettes de pain de froment ; parvenu à l'âge de quinze jours, une couvée de quinze poulets consommera deux livres de pain par jour ; parvenu à l'âge de cinq semaines, on leur donne trois fois par jour une grosse poignée de froment.

La nourriture des poules, coqs, etc. , est également difficile à déterminer dans les grandes fermes, parce qu'ils trouvent toujours à ramasser à l'entour des étables et des écuries ; mais pour faire pondre les poules il aut les bien nourrir.

Les poules que l'on empêche de couver la première fois pondent encore ensuite depuis dix jusqu'à douze œufs, et même quelquefois quinze ; après cette ponte elles couvent une deuxième fois : et l'on peut s'en servir pour les deuxièmes couvées.

Une bonne poule qui ne couve qu'une fois peut pondre trente à trente-deux œufs jusqu'à la mue ; mais toutes les poules sont bien éloignées de pondre cette quantité.

Le quart au moins des œufs est soustrait à la consommation par la couvaison, par les fouines, les belettes, les rats, et par les pertes que font les poules.

Les poulets des premières couvées parve

nus à l'âge de trois mois, peuvent être chaponnés ; il en meurt toujours lors de cette opération, particulièrement dans les années pluvieuses, ou quand il fait trop chaud. Un poulet gras doit être porté au marché, parce qu'il est plus exposé à périr que tout autre lorsqu'on le chaponne.

Le coq, si fier, si pétulant, devient plus tranquille qu'une poule après avoir subi l'opération : on dirait qu'il est honteux de sa position, on le voit même très-souvent avoir l'air triste, fuyant la société comme si elle lui était insupportable, cependant, après avoir perdu ses facultés de père, il reprend, quand on veut, celles de mère, et il en remplit parfaitement les fonctions.

Dans les années où les poules couvent tard, par suite des hivers rigoureux, on fait couver les chapons en leur arrachant les plumes dessous le ventre, et ensuite en les flagellant avec l'ortie noire ; ils s'acquittent de ce soin aussi bien que les poules, ils conduisent même les poulets avec plus de tranquillité.

Horticulture : Culture des fraisiers.

Manière anglaise. — M. Williams a communiqué à la société d'horticulture de Londres, les détails suivans sur un mode de cultiver les fraisiers, dont il s'est servi avec beaucoup de succès.

Il élève de petits sillons de terre, dans la direction du nord au sud, à neuf pouces environ au-dessus du niveau du terrain, et plante les fraisiers sur le sommet, soutenant chaque côté du sillon par des tuiles plates : il en obtient des fruits plus précoces, plus abondans et d'une saveur plus agréable que des fraisiers plantés à plat.

Dans les terrains bas, cette méthode a l'avantage d'augmenter la profondeur du terreau pour les racines, et les tuiles placées sur les côtés du sillon non-seulement reçoivent et réfléchissent les rayons de l'est et de l'ouest, mais conservent aussi l'humidité, en sorte que, durant les temps secs, il faut encore moins d'eau que dans la méthode ordinaire.

Fraisier des Alpes. — Le fraisier des Alpes donne des fruits aussi long-temps que les gelées rigoureuses ne suspendent pas sa végétation. Ce fraisier a sur toutes les plantes de sa famille l'inappréciable avantage de la fertilité ; la nature l'a doué d'un parfum plus délicieux : sa saveur douce, légèrement acidule, produit des effets tellement salutaires à l'homme, que le célèbre Linné en recommande l'usage, même avec abondance.

Aussi, M. Morel de Vindé ayant apprécié les bienfaits que ce fraisier offre pendant près de six mois de l'année, a prodigué ses soins à sa culture : il a reconnu que dans nos climats il devait promptement dégénérer si on ne prévenait ce grave inconvénient par le semis, qui est le moyen indiqué par la nature pour transmettre le type caractéristique des espèces.

Le moyen que M. Morel de Vindé met en usage pour obtenir de belles graines, consiste à prendre sur les fraisiers, à leur première année de produits, un assez grand nombre des plus belles fraises, les plus complètement mûres, en ne faisant néanmoins cette opération que vers la fin de la belle saison, pour être sûr qu'on ne récolte pas de graine sur d'autres fraisiers que celui de tous les mois ; il met ses fraises sur une assiette, dans un lieu bien sec à l'abri de la voracité des souris ; elles s'y décomposent et s'y dessèchent ; cette décomposition de la pulpe du fruit ne fait que perfectionner la maturité de la graine.

Les fraises ainsi desséchées doivent être réservées pour le printemps suivant. A cette époque, en les froissant entre les doigts, on sépare aisément la graine d'avec la pulpe, et on l'obtient à peu près nette.

On la sème très espacée, sur une couche de grosse litière recouverte de six pouces de terreau bien meuble, après qu'elle a jeté son premier feu. On couvre le tout avec de la mousse soutenue par quelques brins de fagots afin de préserver le plant naissant des ardeurs du soleil, et aussi pour que les fréquens arrosemens ne plombent pas le terreau. Après que les petits fraisiers seront tous nés et se montreront au-dessus du terreau, ce qui aura lieu trente ou quarante jours après l'ensemencement, on retire la mousse et l'on abrite le jeune plant avec des paillassons, afin de le garantir des vents froids et de l'ardeur du soleil ; il ne faut alors l'arroser qu'avec un arrosoir dont la pomme soit percée de trous assez petits pour qu'elle ne laisse tomber l'eau qu'en forte rosée.

La transplantation peut se faire en toute saison, sauf à la fin de l'automne et l'hiver ; mais elle doit avoir lieu neuf semaines après que le jeune plant sera sorti de terre.

Quoique ce fraisier se plaise dans tous les terrains et à toutes les expositions, néanmoins les terrains sableux fortement engraissés par des fumiers consommés sont ceux qui lui conviennent le mieux, et l'expérience

m'a convaincu que l'exposition au levant est celle qu'on doit préférer ; néanmoins, dans quelque sol qu'on le place, il est essentiel que chaque plante soit à un pied de distance l'une de l'autre; il ne l'est pas moins de retrancher soigneusement tous les filets traçans, afin qu'ils n'épuisent pas la sève dont la plante a besoin pour communiquer au fruit toute la substance nécessaire à son développement et à sa parfaite maturité : celle-ci s'annonce toujours par une sorte de vernis qui embellit toute la circonférence du fruit, et, dans cet état, le parfum qu'il exhale est délicieux et charme l'odorat. Les arrosemens fréquens et légers sont indispensables aux fraisiers des Alpes, principalement dans les terrains sableux ; il faut aussi avoir l'attention de tenir les plantes nettes d'herbes. Les jardiniers, pour prévenir les sécheresses, maintenir la fraîcheur et empêcher que le sol ne se durcisse, mettent entre les rangs un lit assez épais de menue paille, sur laquelle ils arrosent, et sur laquelle aussi le fruit n'est pas assujéti à s'imprégner des molécules de terre que les pluies et les arrosemens font jaillir sur eux.

Les fraisiers ayant pour ennemis les courtillières, les vers du hanneton à tête jaune et à corps blanc, il faut soigneusement éviter leur ravage. Dès qu'on s'aperçoit que le tronc et les feuilles d'une plante jaunissent, il faut sur le champ déterrer les racines, fouiller à l'endroit même jusqu'à ce qu'on ait trouvé l'insecte, sans cela les planches de fraisier ne tarderaient pas être dévorées.

Arboriculture. — Sylviculture : Généralités.

S'il est des vides dans les forêts qu'on puisse attribuer à l'ingratitude du sol, il en est aussi qui se sont formés par suite des exploitations vicieuses, des rabougrissemens, des dévastations et des incendies. La nature bienfaisante peut à la vérité réparer jusqu'à un certain point de tels désordres, mais ses moyens sont lents, ses succès imprévus, et l'on doit sentir toute la nécessité de la seconder dans ses développemens.

Trois causes influentes et générales empêchent la production de se trouver en équilibre avec la consommation.

1° L'abandon qu'on fait des bois à la nature, d'où est résulté en grande partie l'état de détérioration où ils sont maintenant.

2° Le vice d'exploitation des bois, qu'on coupe trop jeunes.

3° Le défaut de mettre à profit ces observations importantes, que les mélèses, les frênes et les sapins réussissent sur les collines et les sols les plus arides et là où les châtaigniers, les chênes, et une foule d'autres végétaux refusent de croître.

Plusieurs moyens d'amélioration des bois peuvent remédier à ces abus.

1° Repeupler les vides, de si petite étendue qu'ils soient, avec des graines et de jeunes arbres convenables, cinq ou dix ans avant les exploitations des taillis ou des futaies. Dans ce but il faut s'attacher à connaître la nature du sol et son exposition, les différentes essences qui lui sont propres, les moyens de préserver les plants contre l'intempérie des saisons et les atteintes des animaux nuisibles.

2° Sarcler annuellement les taillis pendant les quatre années qui suivent les coupes.

3° Faire une éclaircie de cinq en cinq ans dans les proportions suivantes.

Après cinq ans, ne laisser subsister que cinq mille brins par hectare, chaque arbre occupant environ dix-huit pieds de superficie.

A l'âge de dix ans, abattre de manière à ne laisser que trois mille cinq cents brins occupant chacun vingt-cinq pieds environ de superficie.

A l'âge de quinze ans, ne laisser que deux mille brins occupant chacun environ quarante-cinq pieds de superficie.

A l'âge de vingt ans des taillis avec les racines, abattre cinq cents brins par hectare réservé à l'âge de quinze ans, et il restera ainsi environ quinze cents brins occupant chacun cinquante pieds de superficie.

4° Ne couper ces arbres que quand ils ont atteint leur plus haut point d'accroissement.

5° Greffer en approche à deux ou trois appareils de racines, afin d'obtenir des courbes pour la marine et les arts.

6° Ecorcer sur pied les chênes et les châtaigniers deux ans avant qu'on les coupe, afin que l'aubier se transforme en bois parfait.

7° Apporter toutes précautions dans l'exécution des travaux, soit pour la préparation du terrain, l'extirpation et le brûlement des herbes parasites et l'assainissement du sol, soit dans le choix de la saison la plus opportune à la reprise des plants.

On ne peut ignorer que nos ports et nos arsenaux ne doivent plus compter désormais sur les futaies des bois communaux et des particuliers : le gouvernement est donc abandonné à lui-même. Puissent ceux qui gouvernent se bien pénétrer que nos forêts sont

devenues le domaine de l'histoire; que ce domaine appartient à tous les siècles, qu'il constitue en quelque sorte les élémens de civilisation, de grandeur nationale et d'intérêt public ; qu'enfin ceux qui en priveraient la nation seraient jugés par la postérité.

Tableau des arbres propres à la composition des forêts de France dans la proportion de cinq mille par hectare, et répartition de ces arbres pour les semis et plantation en transhumance sur les sols humides, sur les sols frais et profonds, sur les sols plus secs que mous, sur les sols les plus arides et sur les hautes collines.

DÉNOMINATION.	Sols profonds et frais.	Sols humides.	Sols secs.	Sur les hautes collines et sur les sols arides.
	quant.	quant.	quant.	quant.
Alizier	»	»	100	100
Aylanthe	200	300	200	800
Aune	»	500	»	»
Bonduc	4	2	5	4
Bouleau	600	500	600	500
Buis	4	»	100	100
Cèdre	»	»	100	100
Charme	4	4	4	100
Châtaignier	200	100	200	100
Chêne	200	4	100	100
Cerisier, merisier	100	»	200	20
Cornouiller	4	4	4	100
Cyprès	200	200	100	50
Cytise	»	»	200	400
Érable	200	300	200	100
Févier	100	100	100	200
Frêne	300	200	100	»
Ginko	2	3	10	»
Gaînier	100	100	100	200
Genévrier	»	»	»	100
Hêtre	200	200	200	100
Houx	2	4	4	4
If	2	6	4	100
Maronnier	4	50	»	»
Mélèse	»	»	200	400
Mûrier	200	100	200	»
Micocoulier	100	100	200	100
Noisetier	100	100	100	200
Noyer	50	100	100	100
Orme	200	200	100	»
Peuplier	400	400	200	»
Pin	100	100	200	100
Poirier	2	»	2	2
Pommier	2	»	2	2
Platane	200	200	200	»
Robinier	600	500	500	500
Sapin	50	»	100	100
Saule	200	500	300	500
Sophore	10	4	4	»
Sorbier	10	»	100	»
Sumac	»	»	»	200
Sureau	4	4	10	100
Tilleul	300	100	200	»
Tulipier	100	200	200	»
Thuya	4	»	100	100

Mûrier. Des avantages de sa culture.

Un hectare peut recevoir deux cent cinquante pieds de mûrier, plantés à vingt pieds de distance en tous sens, et plus de quatre cents mètres de buissons pour clôture, également en mûriers. Nous admettons que vingt-cinq pieds de haies produisent autant de feuilles qu'un arbre en valeur.

La dépense d'une semblable plantation peut être évaluée, à son maximum, à la somme détaillée ci-dessous, jusqu'à l'époque où les frais seront couverts et remplacés par les bénéfices.

Le prix d'un mûrier greffé de bonne force et d'un beau choix vaut, à Lyon, de soixante-quinze centimes à un franc vingt-cinq centimes ; en ajoutant le port, le trou, l'engrais, les frais de culture, les remplacemens, on peut estimer le tout un franc soixante-quinze centimes ; mettons deux francs : deux cent cinquante à deux francs........... 500 fr.

La plantation de quatre cents mètres de haies nécessitera huit cents pieds de poudrette, mettons un millier de dix-huit à vingt francs; frais de plantation, pareille somme........ 40

En supposant la plantation faite à vingt pieds, nous admettons que la petite place occupée par les arbres, la culture, les soins à lui donner, équivalent, pendant les quatre ou cinq premières années, à la moitié de la rente du sol. Elle est d'environ soixante francs par hectare de médiocre qualité, suffisante au mûrier.... 30

Intérêt des avances............. 20

Total........ 590

Au bout de la deuxième année, y compris les intérêts, la somme montera, avec les frais de culture, à.... 649

A la troisième année, à celle de.. 710

A la quatrième année, à celle de. 776

Pendant la troisième année, on peut déjà, avec la haie, essayer une demi-once de graine de vers ; l'année suivante, une once ; dans la cinquième année, la haie est dans toute sa force, et la première cueillette des arbres donnera un produit qui nous dispense de rien ajouter au capital ci-dessus désigné, les produits croîtront successivement, et n'auront pas besoin d'attendre la vingtième année pour atteindre le produit ci-après évalué.

Evaluation en produit d'un hectare planté en mûrier, entouré d'une haie de même nature, et âgé de vingt ans, en pleine valeur,

Le produit en feuilles d'un arbre en valeur

est de cent à cent cinquante livres ; d'après tous les auteurs, nous nous bornerons à le fixer à soixante livres : ce qui, pour les deux cent cinquante et pour les haies, donne dix-huit milliers de feuilles disponibles.

Mais d'Andolo porte à seize quintaux, M. Bonafous, de dix-huit à dix-neuf, M. Gasparin, de dix-huit à vingt quintaux, la quantité de feuilles nécessaires pour produire un quintal de cocons ; en prenant la plus forte consommation, deux milliers de feuilles par quintal, l'hectare fournirait pour élever neuf quintaux de cocons, que je réduis à huit.

Le prix moyen des cocons est, depuis dix ans, de deux francs la livre ; en remontant à quinze ans, il est d'un franc quatre-vingt-cinq centimes ; prenons un franc quatre-vingt centimes, nous aurons, pour prix des huit quintaux de cocons, quatorze cent quarante francs, ci........................ 1440 fr.

Dépense. — Dandolo évalue, en Piémont, la dépense pour la cueillette de la feuille, le bois, l'huile et d'autres fournitures, à trente-six francs par quintal, poids de marc.

Dans les Cévennes, on donne trente-cinq francs par quintal, petit poids, ou quarante francs, poids de marc, à un homme qui se charge de toute la main-d'œuvre et fournitures, à l'exception de la graine, du local et des mûriers.

A Orange, d'après M. Gasparin, le total des mêmes dépenses s'élève à trente-sept francs cinquante centimes.

Ces prix sont établis dans des localités ou la main-d'œuvre est plus chère que dans la nôtre ; prenons le maximum de quarante francs par quintal, huit quintaux font 320 fr.

Loyers des bâtimens ou intérêts des avances en constructions..........	100
Rente de l'hectare de terre........	60
Intérêts des avances pour plantations et pertes....................	40
Total.......	520

A déduire de quatorze cent quarante francs, produit brut : il reste donc neuf cent vingt francs, produit énorme, en le comparant aux plus riches cultures du pays.

J'achèverai en citant pour exemple un Lyonnais, retiré du commerce, et qui habitait, sur les frontières du Jura et de l'Ain, une petite propriété. Cette ferme, évaluée quinze cents francs, fut en partie plantée par ses soins en mûriers ; quinze ans avaient suffi pour produire une vente annuelle de quatre mille francs de soie, sans avoir diminué notablement les autres productions de sa ferme. Cte de Rambuteau.

Aux détails qui précèdent nous joignons les suivans extraits d'une lettre de Roquemaure (Gard).

« Dans le nord de la France et dans les départemens du centre, on prend goût à la culture du mûrier ; un seul jardinier de nos environs a expédié dans le cours de la campagne plus de CENT MILLE mûriers, gros ou petits, dans le nord. Leur prix courant a été, pour les plants dits *Pourrettes*, d'un an à deux ans, gros au moins comme un tuyau de plume, de 8 à 12 fr. et jusqu'à 20 fr. le mille.

» Les plants dits *Baguettes*, ayant un à deux mètres de hauteur, se sont vendus de 20 à 30 fr. le 0/0. Ces plants sont destinés ordinairement à être coupés de 50 centimètres à un mètre au plus au-dessus du sol, et plantés de 2 à 3 mètres de distance l'un de l'autre pour être élevés en arbres nains ; 400 mètres carrés de terre légère peuvent recevoir de 80 à 100 plants dits nains, lesquels au bout de 6 à 10 ans, selon les soins qu'on en a, rendent assez de feuilles pour élever une once de graine de vers à soie. La feuille, pour élever une once de graine de vers à soie, se vend au minimum 45 fr. et souvent 55 à 60 fr. Ces sortes de plantations commencent à rapporter 5 à 6 livres de feuilles de la seconde à la troisième année, et quand on les cultive convenablement et qu'on les fume seulement une fois tous les 2 ou 3 ans, on peut les conserver de 40 à 50 ans.

» Les plants de mûrier à haute tige, longs de 2 mètres, ayant leur tête formée depuis au moins un an, sauvageons ou greffés, se sont vendus de 90 à 125 jusqu'à 150 fr. le 0/0 à choisir. Un terrain de 400 mètres carrés peut recevoir 8 à 12 mûriers à haute tige sans qu'ils soient trop approchés ; si le terrain est bon et qu'ils reçoivent seulement deux ou trois labours tous les ans, dans 9 à 10 ans ils produiront assez de feuilles pour élever une demi once de graine de vers à soie, et dans 15 à 20 ans pour en élever une once, et si le terrain est bien cultivé avec soin, et que les arbres reçoivent une fumure tous les 3 ans seulement, à l'âge de 40 ans chaque mûrier peut produire aisément 200 liv. feuilles qui se vendent 3 à 4 fr. le 0/0 ; j'ai vu des mûriers ayant un tronc de 50 centimètres de diamètre et ayant 50 à 60 ans d'âge dont la feuille pesait 5 à 600 liv., et se vendait à feuille morte pendant l'hiver de 15 à 18 fr. le pied.

» Le mûrier vient dans tous les terrains ; les terres fortes et argilleuses lui conviennent moins bien que les terres douces et sablonneuses ; cependant s'il est soigné pendant les premières années, une fois qu'il a pris racine il dure long-temps. Dans l'intérêt de la France, on ne saurait trop encourager la culture du mûrier ; elle fait la fortune des pays les plus stériles du midi ; elle augmenterait les richesses des départemens du nord et du centre, où le murier viendrait mieux que dans nos terrains arides et brûlans de la Provence. Pour élever des vers à soie avec succès, il faut se conformer aux instructions des ouvrages de M. l'abbé Rayre, et du comte d'Andolo. Nos paysans, aujour-

d'hui en savent assez pour que deux femmes seules élèvent les vers à soie de 2 à 3 onces de graine avec soin, et récoltent de 2 à 300 liv. de cocon valant au moins 125 fr. le quintal et souvent 140 à 150 fr., et produisant, net des frais et achats des graines, de la feuille, etc., au moins 70 et 75 fr. par quintal de cocons. »

Vinification : Appareil pour la fermentation des vins blancs ; de l'emploi du gaz et de la fermentation spiritueuse, et des méthodes usitées.

Tout le travail de la vinification se fait dans la fermentation. C'est par elle seule que le moût passe à l'état de vin. Cette importante opération mérite d'être examinée, surtout pour les vins blancs.

La fermentation alcoolique n'a lieu qu'autant qu'on réunit deux principes de natures différentes, qui, étant mis avec de l'eau dans des conditions convenables, agissent fortement l'un sur l'autre, se décomposent et donnent lieu à la formation de l'alcool.

Le premier de ces principes est la matière sucrée ; le second est ce qu'on appelle levain, ferment, levure, etc. Ordinairement les raisins bien mûrs renferment ces principes dans des proportions suffisantes pour produire la fermentation.

D'autres agens sont aussi indispensables pour qu'elle ait lieu convenablement : ce sont l'air, une douce chaleur et une masse suffisante de substances fermentescibles. Sans doute l'air est indispensable ; cette vérité nous est acquise par la réunion et l'accord de tous les faits connus : car sans son influence le moût se conserve long-temps sans changement et sans altération mais il est également prouvé qu'il faut peu d'air, que les tonneaux et le moût en renferment assez pour que le phénomène de la fermentation ait lieu.

On a aussi reconnu que le jus de raisin, mis dans des vases clos, y subit très-lentement le phénomène de la fermentation, et que le produit de cette fermentation est plus généreux ; ce qui résulte des expériences d'un très-grand nombre d'observateurs.

Deux moyens sont ordinairement employés pour les vins blancs. On les fabrique :

1° Dans des tonneaux fermés.

2° Avec le libre contact de l'air.

L'un et l'autre ont des inconvéniens ; nous allons signaler les principaux. Les substances gazeuses qui se forment dans la fermentation ont besoin de s'échapper aisément en se mêlant ou en se dissolvant dans l'air ou dans un autre fluide. Lorsque le moût sera disposé dans des vases fermés, l'acide carbonique trouvera des obstacles à sa volatilisation ; il sera contraint de rester interposé dans le liquide ; il s'y dissoudra en partie, et, faisant effort continuellement contre le liquide et contre chacune des parties qui le composent, il ralentira et éteindra presque complétement la fermentation ; ou bien la rupture du tonneau aura lieu, ou le bondon sera chassé ; alors il y aura explosion et perte considérable de vin. Ajoutez à cela qu'une fermentation trop lente n'opère pas les combinaisons nécessaires à sa constitution, et qu'il est toujours de peu de qualité.

Le libre contact de l'air atmosphérique précipite la fermentation, occasionne une déperdition de principe en alcool et bouquet. Le remplissage continuel déplace la première couche, ce qui en fait acidifier une autre. Le remplissage du vin blanc devrait se faire avec du vin au même degré de fermentation que celui auquel on l'ajoute, ce qui n'a pas toujours lieu. En négligeant cette précaution on change la marche de la fermentation, on s'oppose à la formation des combinaisons qui s'opèrent actuellement, et qui ne peuvent être troublées sans préjudice pour la qualité du vin. Par ce moyen la masse fermentante éprouve une grande perte de calorique, et lorsqu'il y a des courans d'air dans le lieu où se fait le vin, tous ces inconvéniens sont encore plus appréciables. Mais le plus grand inconvénient de cette méthode, c'est la perte considérable du vin par le jetage et l'évaporation qui a lieu par la bonde : on l'estime à 10 ou 12 litres par tonneau, ce qui fait encore une perte énorme pour un grand propriétaire de vignes. Depuis très-long-temps, les méthodes suivies pour la fermentation des vins blancs sont reconnues vicieuses. Voici comment s'exprime à ce sujet notre Olivier de Serres.

« Les tonneaux seront incontinent très-bien bouchés, sans les laisser nullement respirer, afin que la substance du vin reste entière, sans quoi partie s'en irait en exhalaison. La crainte que l'on a que le vin se perde par la grande force crevant les tonneaux, fait que la plupart ne les ferment du tout (1). »

Selon l'abbé Rosier, « la liqueur produit d'une fermentation turbulente n'est pas susceptible de se conserver aussi long-temps que si la fermentation avait été modérée et graduelle ; ce vin aigrira facilement (2). »

Mais on ne peut obtenir par les méthodes ordinaires une fermentation modérée et graduelle.

Voilà la note que le comte de Chaptal a ajoutée au chapitre d'Olivier de Serres :

« Le libre contact de l'air atmosphérique précipite la fermentation, et occasionne une grande déperdition de principes en alcool et en arôme, tandis que, d'un autre côté, la soustraction à ce contact ralentit le mouvement, menace d'explosion et de rupture, et la fermentation n'est complète qu'à la longue. Il y a donc des inconvéniens et des avantages à laisser fermenter le vin dans des vaisseaux fermés ou ouverts. Peut-être serait-il possible de combiner assez heureusement ces deux méthodes pour en écarter tout

(1) *Théâtre d'agriculture*, tome Ier, page 274 ; édition publiée par la société d'agriculture de Paris, avec des notes.

(2) *Cours complet d'agriculture*, tome 4, page 271.

ce qu'elles ont de vicieux : ce serait là sans contredit le complément de la vinification (1). »

Ayant égard à la sentence de ce célèbre chimiste et à la perte du vin, je sentis la nécessité d'un régulateur qui eût le double avantage de prévenir tous les dangers d'une explosion, d'empêcher la perte que fait éprouver la fermentation à l'air libre, et de rendre celle-ci plus régulière. Un tube recourbé, plongeant dans l'eau à la manière des tubes de sûreté employés dans certains appareils de chimie, me paraît offrir toutes les garanties.

Les moyens que je propose ont pour base les mêmes principes que les tubes de sûreté; ils peuvent se diviser en grand et petit appareil.

Description du petit appareil.

Le petit appareil se compose d'un tube recourbé à angle droit, fixé d'un bout à la bonde et de l'autre bout plongeant dans un gobelet en fer-blanc plein d'eau, et attenant au tube au moyen d'une soudure. On pourra aussi se servir d'un simple gobelet en terre appuyé sur le tonneau. La bonde doit être percée dans son milieu d'un trou, et par le bout qui entre dans le tonneau elle doit être creusée en forme d'entonnoir.

Lorsqu'on voudra faire usage de cet appareil, il faudra ne point remplir entièrement le tonneau ; il faut laisser 6 à 7 pouces d'espace vide, de manière que le liquide qui, en fermentant, augmente de volume, trouve de l'espace pour se dilater, et par ce moyen on évite l'obstruction du tuyau, qui assurément aurait lieu avec des inconvéniens. Cet espace vide a deux buts : celui de donner à la masse fermentescible de quoi se soulever, et de contenir de l'air propre à favoriser le commencement de la fermentation. Une attention qu'il faut avoir durant la fermentation, c'est de remplir le vase d'eau.

Quand la fermentation tumultueuse sera terminée, on pourra retirer l'appareil, remplir et bonder les tonneaux.

Description du grand appareil.

Le grand appareil n'est qu'une amplification du petit, dans le but de réunir une très-grande quantité de gaz dans un même tuyau, afin de l'utiliser. Il se compose de trois pièces principales : d'un tuyau commun qui reçoit les petits tuyaux partiels et d'un récipient. Le tuyau commun aura quatre courbures, une ouverture en forme d'entonnoir, une chantepleure et des ouvertures pour recevoir les petits tuyaux, autant qu'il y aura de tonneaux. Ce tuyau commun contiendra de l'eau dans laquelle on plongera l'extrémité des petits tuyaux partiels. Il faudra employer le lut indiqué ci-après autour des ouvertures. L'ouverture en forme d'entonnoir, après avoir servi à introduire l'eau, sera bouchée et lutée ; le récipient contiendra les dissolutions qu'on voudra transformer en carbonate ou en bicarbonate, ou bien un gazomètre, lorsqu'on voudra faire des eaux gazeuses et des vins mousseux.

(1) Note de Chaptal au *Théâtre d'agriculture* d'Olivier de Serres, t. 1er, page 327.

De la confection et de l'application des luts.

Une attention qu'il est bien nécessaire d'avoir, pour le grand comme pour le petit appareil, c'est de luter la bonde et tous les points de communication, de manière que le gaz n'ait pour tout passage que l'ouverture du tuyau.

Le lut ou mastic simple qui m'a le mieux réussi, et que tout le monde peut faire, consiste dans le mélange suivant :

Terre argileuse humide... 6 parties.
Feuille d'ormeau fraîche.. 1 id.
Saule ordinaire........... 2 id.

Le tout pilé et pétri ensemble.

On l'applique en couches plus ou moins épaisses sur la réunion des tubes, et s'il se faisait des gerçures, on les remplirait avec du lut frais.

Le lut de blancs d'œufs et de chaux est aussi très-bon.

Des avantages que les appareils assurent à l'agriculture et aux arts industriels.

L'expérience m'a prouvé qu'on obtient un vin plus généreux, plus blanc, qui conserve sa douceur plus long-temps ; il favorise la fermentation en conservant la chaleur qui se développe, en mettant le liquide à l'abri des variations de l'atmosphère ; empêchant qu'une portion de vin s'acidifie, il protége le commencement de la fermentation. Cette protection est bien utile pour les moûts aqueux et verts, chez lesquels la fermentation s'établit difficilement.

Mais un des plus grands avantages ce sera d'épargner les pertes que l'on éprouve par la méthode à air libre, pertes qui se font par le jetage et l'évaporation, et que l'on estime de 10 à 12 litres par tonneau. Voilà une perte réelle : pourquoi ne pas chercher à l'éviter ? Il prévient aussi l'explosion qui a eu lieu très-souvent par la méthode à tonneau hermétiquement fermé. Ces deux inconvéniens n'auront jamais lieu avec notre appareil.

Ce petit appareil coûte 8 sous la pièce, et il doit durer au moins dix années, ce qui fait une dépense bien minime par an pour chaque tonneau.

Notre grand appareil ne sera employé que chez les grands propriétaires ou par des manufacturiers qui seront curieux d'utiliser un gaz qui le plus souvent est nuisible à la santé. J'ai la preuve que, si l'on en faisait usage pour la préparation de la céruse, on en retirerait un avantage au moins d'un franc par tonneau. Le gaz se dégage pur de la fermentation du vin : pourquoi ne pas utiliser cette source ? Je pense que ceux qui voudront se livrer à la fabrication des eaux minérales factices acidulées, telle que l'eau de Seltz, etc., pourront l'utiliser avec avantage. On peut en charger les vins blancs et les rendre mousseux comme du vin de Champagne ; le tout avec les instrumens et par les méthodes ordinaires. En utilisant ainsi le gaz de la fermentation, on épargnera beaucoup de frais, et on pourra donner les produits à quelque chose au-dessous des fabricans, et encore gagner autant qu'eux, vu qu'ils sont obligés de former, pour ainsi dire, le gaz, en employant la craie et

Italie, on peut donner de l'extension à cette fabrication.

Il serait à souhaiter que les grandes manufactures se missent à faire cette fabrication pour la gobeleterie fine : sans doute ce produit est plus cher, mais les gens riches le sont aujourd'hui assez pour payer ce confortable.

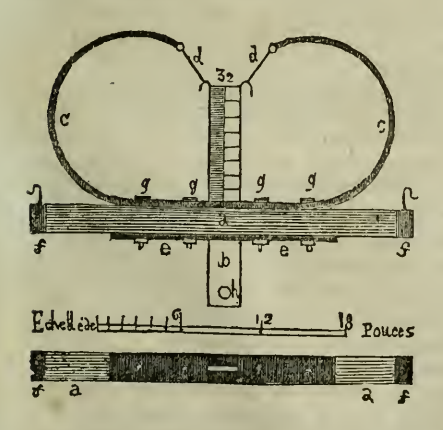
Nota. d'après une expérience, l'acide borique donne un produit infiniment supérieur à celui obtenu avec le borax : du reste la composition ci-dessus peut être variée, mais cette formule donne des résultats semblables aux pierres fausses de MM. Maréchal, Froma-Douant et Weilaud. A. Z.

Instrumens transmis par des correspondans.

Palonier mobile a ressort, décrit par son auteur *M. Mathey aîné*, ancien maître de forges, à *Baume-les-Dames* (*Doubs*).

Depuis long-temps on s'occupe en France d'améliorer et perfectionner les charrues, afin de cultiver la terre avec le moins de force de tirage possible ; on a construit plusieurs charrues : la Dombasle, la charrue Grangé, et beaucoup d'autres, mais sans avoir aucun moyen pour faire connaître positivement laquelle de ces charrues fonctionne le mieux et dépense le moins de force de tirage en cultivant la terre à la même profondeur.

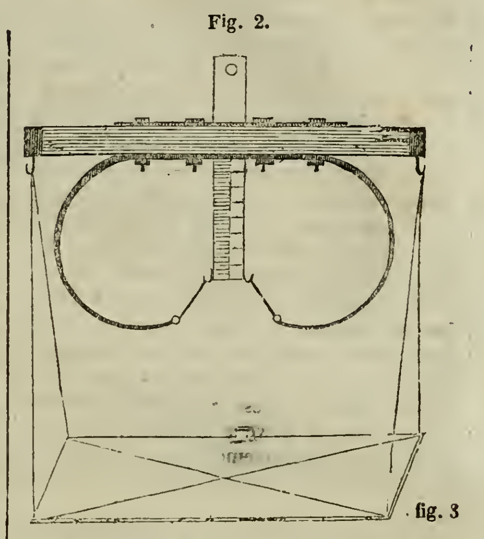
M. Mathey aîné, ancien maître de forge, demeurant à La Roche, commune de Rigny, (Doubs), est l'auteur d'un régulateur palonier mobile à ressort, figuré ci-dessous, propre à faire connaître le degré de force de tirage nécessaire pour faire fonctionner chaque charrue.



La figure 2 représente le palonier mobile d'autre part, de même dimension ; il a été ajusté comme une romaine où l'on peut peser 320 kilogrammes, en y adaptant le panier de balance, figure 3.— Il pourra servir de romaine dans les communes rurales.

a Palonier mobile, en bois, de 28 pouces de longueur sur 2 pouces carrés ; il aura au milieu une mortaise de 2 pouces 1/2 de longueur sur 6 lignes de largeur, pour recevoir le régulateur ;

Fig. 2.



b, Régulateur en fer, passant par le centre du palonier mobile, de 16 pouces de longueur, 2 pouces de largeur sur 5 lignes d'épaisseur; la partie numérotée a 8 pouces de longueur, et 32 divisions de chacune 10 kilogrammes, formant ensemble 320 kilogrammes, servant à faire connaître la force du tirage des charrues, en cultivant la terre à la même profondeur.

cc, Ressort en acier corroyé, d'une seule pièce, a 2 pouces de largeur sur 7 lignes d'épaisseur au centre; les deux bras sont amenés insensiblement jusqu'aux anneaux, de manière à ne laisser que 3 lignes 1/2 d'épaisseur;

dd, Crochets en fer ronds, de 4 lignes de diamètre, servant à assembler le régulateur aux ressorts ;

ee, Barre en fer fixée contre le palonier par des boulons et écroux.

ff, Crochets en fer au bout du palonier servant pour atteler ;

gggg, Quatre boulons en fer et écroux servant à fixer le régulateur aux charrues;

h, Trous de 9 lignes de diamètre, servant à fixer le régulateur aux charrues.

Ce régulateur peut non-seulement faire connaître la force de tirage des charrues

comme on vient de le dire, mais encore la force de tirage de toutes les voitures qui roulent sur les routes; comme aussi la résistance de tous les manéges qui fonctionnent avec des chevaux, etc. Tel que battoirs de blé, ribes, huileries, gipseries, etc. Avec ce procédé on pourra perfectionner ces différens instrumens.

MATHEY aîné.

VENTILOMÈTRE. — *Instrument propre à déterminer la force du vent produit par les soufflets de forge et de fonderie*, décrit par l'auteur M. *Mugnin*, de Lorient. — Ayant senti depuis long-temps la nécessité de pouvoir apprécier et comparer la force du vent produit par des soufflets de forge de différentes formes et dimensions, je me suis appliqué à la recherche d'un instrument propre à cet usage. Quelques essais infructueux m'avaient fait ajourner ce projet que j'ai repris avec plus de vigueur depuis l'invention des soufflets à double courant d'air, et de ceux cylindriques en bois à piston par M. Rabier. Je réussis enfin et d'une manière si satisfaisante qu'avec cet instrument que je nomme ventilomètre on peut déterminer, depuis la pression qu'exerce sur une surface donnée le vent produit par le plus petit soufflet d'appartement, jusqu'à celle produite par le plus fort soufflet de forge ou fonderie.

Cet instrument ne peut, je pense, qu'être bien accueilli par les rédacteurs d'un journal dont les connaissances et l'amour du bien sont si généralement reconnus.

Se baser sur les dimensions d'un soufflet pour en démontrer la bonté est d'une absurdité et d'une ignorance indignes d'un siècle aussi éclairé que le nôtre, et M. Rabier l'a bien évidemment prouvé par ses soufflets à double courant d'air, dont les dimensions sont petites en raison des grands effets qu'ils produisent.

Mais M. Rabier, comme ses prédécesseurs, a donné des dénominations vides de sens à ses soufflets en les désignant par les nos 1, 2, 3 et 4: en effet, que peuvent offrir à l'imagination ces numéros, si ce n'est qu'ils servent à indiquer qu'il en confectionne de quatre espèces ou grandeurs différentes?

Le no 4 donne-t-il quatre fois plus ou quatre fois moins de vent que le no 1? C'est ce que se demande le forgeron qui en a besoin. Lors même qu'il saurait cela il ne serait pas plus avancé, car il serait toujours incertain sur le choix qu'il en devrait faire, ne connaissant pas la force du vent que produit l'un de ces numéros. J'ajoute encore: quand par la connaissance pratique de ces soufflets il pourrait désigner le numéro qui lui convient, le lui enverra-t-on possédant les qualités de celui dont il s'est servi? c'est ce dont il ne peut avoir une intime conviction, faute de terme de comparaison.

C'est ce terme de comparaison que j'offre à l'industrie et au commerce, par l'usage de mon ventilomètre, dont la propriété est d'exprimer en kilogrammes, à l'aide de poids, la juste pression que produit le vent des soufflets de forge et fonderie.

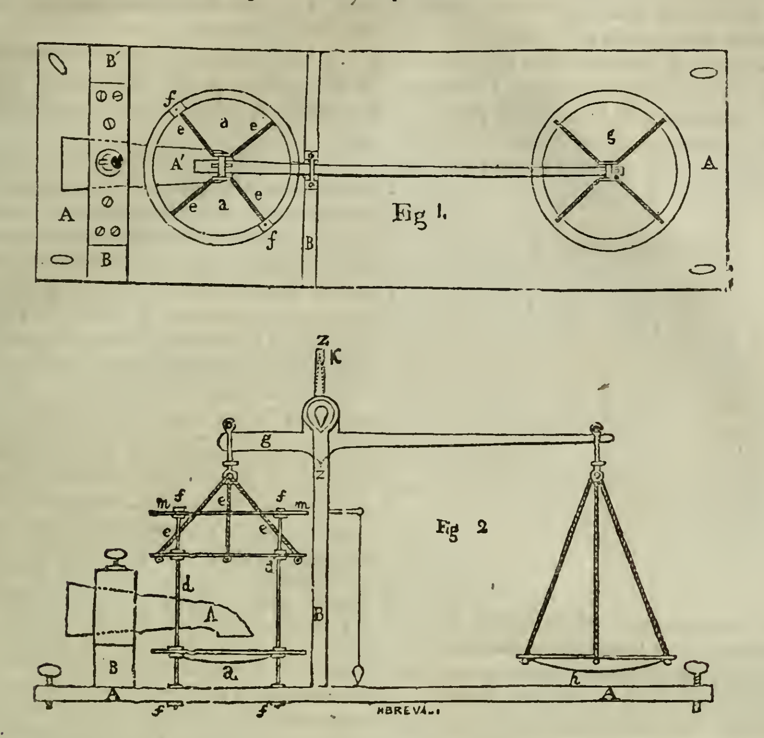
Manière de se servir du ventilomètre. — Pour éprouver les soufflets de forge dans la boutique du souffletier, le soufflet doit être placé horizontalement, sur une petite charpente disposée à cet effet, de manière à ce qu'il existe en dessous un espace suffisant pour le jeu de la planche inférieure que l'on met en mouvement par le crochet qui y est adapté. Cela fait: on place la buse du soufflet dans le tube recourbé du ventilomètre, on lute bien ces deux parties avec un peu d'étoupe de chanvre ou de lin trempé dans un mélange de terre glaise et d'eau.

On doit porter un soin extrême à mettre le ventilomètre parfaitement de niveau, ce qui est très-facile à l'aide des vis fixées sur la tablette et du plomb suspendu à la planche verticale. Il ne s'agit plus alors que de faire mouvoir le soufflet, et mettre des poids dans le petit plateau suspendu au grand bras de levier, jusqu'à ce que l'aiguille indicatrice soit verticale.

Le rapport du contre-poids à la force du vent est de 1 à 3.

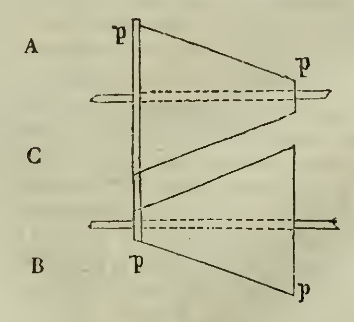
LÉGENDE EXPLICATIVE DU VENTILOMÈTRE. — *Figures 1 et 2. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets*: — AA, tablette horizontale; BB, planchette verticale; A', tube appuyé sur deux coussinets mobiles que l'on fixe à l'aide d'une vis de pression dans l'étrier; B'B' A, plateau recevant l'impulsion du vent des soufflets par le tube A; *c*, autre plateau retenu au premier par les deux tirans à double écroux *dd*; *eeee*, cordons ou chaînes servant à suspendre les deux plateaux réunis; *ffff*, tige verticale ou guide des plateaux pour les retenir dans une position telle qu'ils puissent avoir leur libre mouvement de bas en haut, sans qu'ils éprouvent un frottement sensible; *gg*, levier dont la puissance est à la résistance comme 1 est à 3; *h*, plateau avec cordons ou chaînes pour recevoir les poids; *k*, aiguille indicatrice; elle est représentée ponctuée dans sa chappe *zz*, dans laquelle elle joue librement

ainsi que le levier *g*, et son axe; *mm*. cercle à double écroux consolidant les tiges verticales *ffff*, en les maintenant dans un parallélisme parfait.



Nouvelle machine pour le renvidage, décrite par son auteur, *M. Emile Cardet*, architecte à *Reims* (Marne). — La sollicitude avec laquelle la *Société Nationale* accueille et encourage, sans esprit de coterie, les découvertes utiles aux arts et au commerce, m'engage à l'informer du résultat de cinq années de travail, qui m'ont amené à obtenir sur les métiers à filer soit le coton, soit la laine grasse ou la laine peignée, l'avantage de mieux faire, par le mécanisme sans *le secours d'un fileur*, le renvidage du fil sur la broche, et par ce moyen d'avoir une bobine de forme ordinaire régulièrement renvidée et le fil également serré partout, et cela avec moins de peine et à meilleur marché.

Le principe sur lequel repose ma machine et sans lequel elle ne peut exister, consiste en deux cônes tronqués placés au-dessus l'un de l'autre; les deux axes des cônes sont parallèles, et ces deux cônes sont tournés en sens opposés, c'est-à-dire que les lignes génératrices sont parallèles, ainsi que l'indique la figure 1. Ce sont ces deux cônes qui mettent en mouvement tout le mécanisme du renvideur. Le cône A par son mouvement fait rentrer le chariot et communique son mouvement de rotation, au moyen d'une courroie, au cône B, lequel a fixé sur son axe un pignon qui engrenne avec une roue placée sur l'axe de celle qui met en mouvement le tambour des broches et donne aux broches la vitesse qu'elles doivent avoir pour que le fil ait la tension strictement nécessaire pour faire un bon renvidage sur la broche; mais la vitesse de la broche devant varier en proportion de l'augmentation progressive du diamètre de la bobine au fur et à mesure qu'elle se fait, et comme c'est l'engrenage qui est fixé sur l'axe du cône B qui règle la vitesse des broches, je

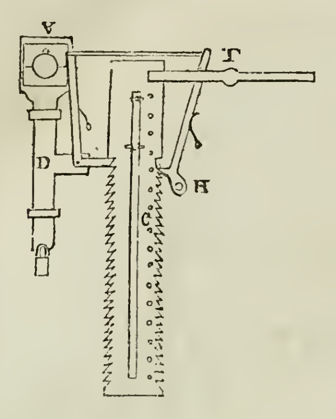


diminue la vitesse de ce pignon en faisant glisser progressivement la courroie de *pp*, en *pp* pendant le temps de la formation de la bobine,

et sans pour cela rien changer à la vitesse du cône A.

J'ai aussi adapté à ma machine un conteur très-simple et qui évite aux filateurs d'avoir un assortiment de pignons, étant obligés d'en changer à leurs conteurs chaque fois qu'on change le tors du fil ou la vitesse du chariot.

Mon conteur se compose d'une crémaillère verticale C, armée de dents à rocher; elle est



élevée progressivement par une pièce D mise en mouvement et levée alternativement par l'axe de la grande roue sur laquelle est fixée une denticule V; chaque évolution faite par la grande roue fait donc monter la pièce D, qui par suite fait monter la crémaillère d'une dent; la crémaillère C est maintenue à la hauteur où l'élève la pièce D, par un cliquet H; sur la crémaillère C sont percés au-dessus les uns des autres plusieurs trous taraudés destinés à recevoir une broche qu'on met dans un de ces trous, suivant le nombre de tours qu'on veut donner au fil; cette broche, en suivant l'ascension de la crémaillère, rencontre un levier Γ, fait lever ce levier qui fait ainsi lâcher une détente laquelle permet de passer sur la poulie folle ou courroie qui met en mouvement toute la machine; cette détente dans son mouvement fait dégrener les cliquets retenant la crémaillère en l'air, et permet à cette crémaillère de retomber et reprendre sa position primitive.

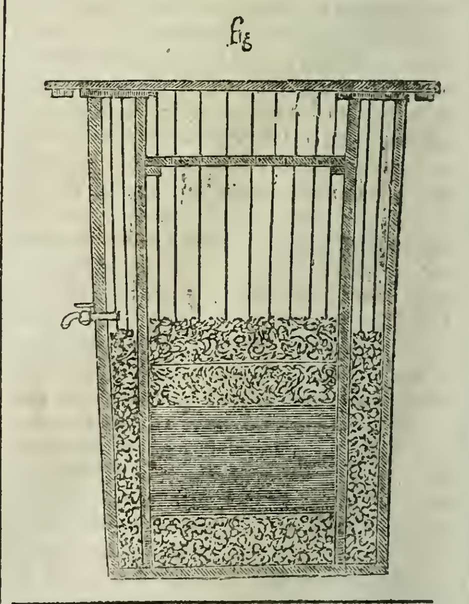
Cette machine qui est exécutée et pour laquelle j'ai pris un brevet d'invention, ne diffère des métiers ordinaires que par mes deux cônes et le mécanisme qu'ils font mouvoir pendant la rentrée du chariot pour le renvidage seulement; or ce mécanisme qu'il y a à ajouter aux métiers ordinaires, et les légers changemens qu'il y a à faire pour que ces métiers produisent le même effet que le mien, peuvent se faire avec une dépense d'environ 900 francs par métier, somme qui n'est pas égale au salaire du fileur pendant une année, somme très-minime en raison des avantages que ce nouveau genre de métier produira tant dans la perfection de l'ouvrage que pour le bénéfice du filateur.

Il y aura perfection dans l'ouvrage, parce qu'on ne peut nier que tout ouvrage fait à la mécanique est fait plus régulièrement qu'à la main.

Il y a bénéfice pour le filateur, parce que *la suppression d'un fileur* est une économie en main d'œuvre, et que le filateur aura une plus grande facilité de livrer au commerce une filature régulière et dont les bobines se prêteront facilement au dévidage et occasioneront ainsi moins de déchet et moins de perte de temps pour le tisserand, le fil ne cassant pas pour cause de difficulté dans le dévidage.

Filtres a double courant (1). — M. Zeni, ingénieur à Brest, a proposé à la marine un système de filtres à *double courant*, dont les essais ont donné des résultats avantageux, comparativement à l'emploi des filtres ordinaires. Il se compose de deux tonneaux concentriques fixés sur le fond. Le tonneau intérieur a quelques échancrures dans le bout inférieur des douves qui établissent une communication entre les deux capacités. Le tonneau contient quatre couches composées comme suit : la première, posée sur le fond du tonneau, est en sable fin de rivière; la seconde est un mélange de sable fin et de poussier de charbon; la troisième est également en sable fin de rivière; la quatrième, celle supérieure, est en gros sable.

Dans la capacité circulaire qui existe entre les deux tonneaux, on établit d'abord sur le fond une couche de sable fin bien battu, et sur celle-ci, une autre couche de gros sable.



(1) Voir livraison de septembre 1835, page 239

La gravure indique l'épaisseur relative des couches; celle qui renferme du charbon n'est pas plus considérable par la raison suivante : depuis qu'on fait usage de caisses en tôle, on a toujours de l'eau fort saine à bord, seulement elle est d'autant plus chargée d'oxide de fer, qu'on la puise plus près du fond; un filtre à sable pourrait donc suffire, mais on est exposé, pendant les relâches, à remplacer l'eau consommée par d'autre qui peut être insalubre, surtout si l'on se trouve en temps de pluie dans un pays boisé; il est donc bon, pour ce cas, d'avoir du charbon dans le filtre. Ainsi puisqu'il n'est pas destiné à agir continuellement, M. Zeni a jugé à propos d'en mettre peu; il est bon d'ailleurs d'en faire un usage modéré, parce qu'il désoxygène un peu l'eau.

Si les circonstances ordinaires de la navigation l'exigeaient, on pourrait rendre le filtre plus puissant en ajoutant du charbon animal pour décolorer l'eau.

Un plateau percé de trous sert à recevoir l'eau qu'on met dans le corps intérieur; on charge ce corps jusqu'en haut, l'eau descend à travers les couches successives, et vient monter au robinet par les couches placées dans l'intervalle des deux tonneaux. Le dessus du filtre est couvert d'un plateau qui s'emboite à tabatière sur le corps extérieur; il est formé par deux cercles concentriques en bois ou en fer. La couronne qui résulte de la différence de leurs deux surfaces est foncée en toile. Cette couverture est placée dans le double but d'empêcher l'eau rouillée qu'on met dans le corps intérieur de tomber dans l'eau cylindrique, où se trouve l'eau filtrée, et d'empêcher cette dernière de passer par-dessus les bords pendant le roulis. Un chapeau plat recouvre le tout.

Il résulte de ces dispositions :

1° Que l'eau obtenue par un mouvement ascensionnel a nécessairement abandonné tous les petits corps pesans qui auraient échappé à la filtration;

2° Que l'eau parcourt un chemin double à travers les matières filtrantes, et, par conséquent, s'épure davantage;

3° Que l'on peut nettoyer le filtre sans le défaire, en établissant seulement un courant en sens contraire du premier.

Examinons ce qui se passe pendant l'opération : l'eau chargée de corps hétérogènes se fraie un passage à travers les matières filtrantes, et y dépose ces corps qui finissent, à la longue, par obstruer les chemins habituels par où l'eau passait. Alors, si l'on verse de l'eau claire par l'intervalle qui sépare les deux tonneaux, elle détruit les routes habituelles du premier courant, force les matières étrangères à remonter vers le gros sable qui se trouve à la partie supérieure des parties filtrantes du corps intérieur. On a soin d'agiter profondément ce gros sable, d'enlever à mesure l'eau sale avec un vase ou un siphon qu'on peut établir à cet effet. Deux barriques d'eau suffisent pour bien laver le filtre et le mettre en état de donner de nouveau les premiers produits. Pour former le second courant, on a soin de tenir constamment plein, pendant l'opération, le vide annulaire cylindrique qui sépare les deux tonneaux, parce qu'alors la charge étant la plus grande possible, l'eau passe avec une grande vitesse, et a plus de force pour chasser les corps étrangers qui auraient obstrué les premières voies.

On laisse reposer l'eau du lavage, on décante, et cette eau passée au filtre se trouve ainsi utilisée.

On voit donc que l'usage du filtre, mis en essai à bord, est continuel; tandis que la durée de celui en usage auparavant était subordonnée à celle du tamis de zinc, de la flanelle, et à l'engorgement des matières filtrantes.

On a aussi employé de petits filtres en tôle [1] pour l'usage des officiers. Dans ces derniers, les matières sont plus fines, peuvent être plus serrées, puisqu'il n'est pas nécessaire que les produits soient proportionnellement aussi considérables; mais leur hauteur ne permettant à l'eau que de parcourir un petit chemin, on s'est arrangé de manière à la faire descendre et monter plusieurs fois avant son arrivée au robinet, et cela au moyen de plusieurs capacités intérieures.

Ces petits filtres, construits dans les mêmes principes que les grands, offrent les mêmes avantages, donnent d'aussi beaux produits que les pierres, et ont sur les pierres filtrantes l'avantage de contenir du charbon.

3° *Considérations sur la filtration des eaux, appliquée à une distribution publique.*

L'examen qui précède prouve que la question de la filtration des eaux n'a été considérée que relativement aux usages domestiques, et encore manque-t-on d'expériences précises et comparatives pour déterminer :

1° Le laps de temps à assigner à l'engorgement des matières et des couches filtrantes;

2° Le mode de renouvellement le plus avantageux des agens dépurateurs;

3° Le produit de la filtration en raison du nombre, de l'épaisseur et de la nature des couches filtrantes;

4° Enfin, le degré de pureté des eaux obtenues, suivant que leur vitesse à travers le filtre est plus ou moins grande.

L'action absorbante du charbon végétal sur les gaz et les matières organiques est très-limitée, et sa durée dépend du degré de pureté des eaux. Il en est de même du volume des matières qui se déposent à la surface du sable et de l'adhérence qu'elles y contractent, de manière qu'il est difficile de fixer, en général, la période à assigner à l'obstruction d'un filtre.

Quand les eaux de Seine, par exemple, sont chargées de limon, il faut laver tous les jours, et même deux fois par jour, la couche supérieure en gravier du filtre du quai des Célestins, dont nous avons donné la description. Comme cette eau ne contient presque pas de matières organiques en dissolution, les dépôts se forment entre les couches de sable, et arrivent rarement jusqu'au lit de charbon. GENIEYS, *ingénieur.*

---

[1] S'ils sont en tôle, il faut qu'elle soit enduite; on peut les faire en bois, ou même en poterie.

III. ECONOMIE.

§ 2 ÉCONOMIE USUELLE.

Conservation du raisin. — Ayez un tonneau à porte duquel il sorte de l'eau-de-vie, introduisez-y des bâtons que vous placez de distance en distance et auxquels sont pendus vos raisins, fermez bien hermétiquement votre tonneau et rebouchez de même et habilement chaque fois que vous avez pris du raisin. Un an après vous aurez du fruit comme s'il venait d'être cueilli.

Méthode italienne. — Les grappes de raisin qu'on veut conserver doivent être cueillies par un temps sec et être délivrées de tous les grains gâtés ou ayant l'apparence d'une prochaine décomposition. On placera ces grappes de raisin dans une caisse ou boîte, couche par couche, en ayant soin de séparer ces couches entre elles, ainsi que la base et les pourtours de la boîte, avec des feuilles de pêcher. On placera dans des chambres sèches et bien aérées ces caisses, dont chacune pourra contenir quatre couches de grappes de raisin.

L'analyse chimique fait connaître que les feuilles de pêcher contiennent de l'acide prussique. C'est probablement à cet acide qu'on doit la conservation du raisin par cette méthode si simple et si peu coûteuse.

Le raisin ainsi préparé se conserve en Italie jusqu'aux mois de mars et d'avril.

Conservation des pommes. — Un fruitier doit toujours être placé dans un endroit sec et ombragé, plus bas que le sol d'environ 3 à 4 pieds. Les tablettes seront en bois de hêtre ou de sycomore, et de 2 pieds de largeur environ. Il est inutile d'y faire du feu, mais on doit y ménager des ventilateurs, parce que quand les pommes ont atteint la maturité convenable, on les cueille dans des paniers, puis on les range dans le fruitier. Après un séjour de 12 jours sur les planches, le *ressuage* est terminé; on les prend alors une à une, et on les essuie avec un linge propre et doux. Cette pratique donne au fruit une sorte de vernis ou *robe* qui sert à le préserver des influences atmosphériques. On essuie également les tablettes des deux côtés jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement sèches. Pendant tout le temps que les pommes ressuent, on leur fournit de l'air en abondance si le temps est pur et sec; s'il est humide, on ferme avec soin toutes les issues. C'est pendant le ressuage que les pommes s'imprégnent de l'odeur des objets sur lesquels on les pose; si on y fait attention à cette époque, elles ne contractent plus après le moindre mauvais goût. Le fruit est retourné vers la fin de janvier, et essuyé, ainsi que les tablettes, s'il se manifeste la moindre humidité. Après cette époque le fruitier est clos avec soin, car l'admission abondante de l'air après le mois de janvier ride les pommes. Tous les 4 ou 5 jours on fait une visite, et dans les mois un peu chauds il ne faut toucher le fruit qu'avec des gants pour éviter l'humidité. Quand les pommes sont gelées, il ne faut employer aucun moyen artificiel pour les dégeler. Si la gelée ou l'humidité les surprend pendant le ressuage, elles en reçoivent un notable préjudice. Ce procédé, recommandé par M. W. Olivier, jardinier du comte de Roselyn, lui a valu une médaille d'argent que lui a décernée la Société écossaise d'Horticulture.

Teinture des bois de noyer et imitation du bois d'acajou. — Le bois que l'on veut colorer doit être lisse; on le frotte d'abord avec de l'acide nitrique dans lequel on a mis un peu d'eau (eau seconde des peintres), et on le laisse sécher.

On fait dissoudre ensuite dans une pinte d'alcool (esprit de vin) une once et démie de sang-dragon bien choisi, et une demi-once de carbonate de soude; on filtre (*voy.* dans le premier numéro la manière de filtrer), si l'on veut, cette dissolution; on l'étend sur le bois avec un pinceau doux, et lorsque le bois est imprégné, on le laisse sécher.

On prépare de la même manière une dissolution d'une once et demie de laque plate dans une peinte d'alcool; on y fait fondre deux gros de carbonate de soude, et on l'étend sur le bois comme la première. Quand la surface du bois est bien sèche, on la polit; on se sert pour cela de la pierre-ponce, et d'un morceau de bois de hêtre qu'on a fait bouillir dans l'huile de lin. De cette manière la plupart des bois prennent le ton et le brillant de l'acajou.

Les artistes ont souvent souhaité de pouvoir blanchir la laque en écaille; car à l'exception de sa couleur, elle possède toutes les propriétés essentielles pour un bon vernis à l'alcool, plus qu'aucune autre espèce de laque.

On dissout dans une chaudière de fer une partie de potasse dans environ huit parties d'eau; on y ajoute une partie de laque, et on porte le tout à l'ébullition; quand la laque est dissoute, on laisse refroidir, et on y fait passer du chlore jusqu'à ce que la laque soit précipitée.

Le précipité est blanc, mais il se colore à l'eau. Dissous dans l'alcool, il donne un vernis aussi incolore que celui de la talc.

GANNAT. (*Creuse*). M. Bonneau-Dubouet nous fait connaître la méthode qu'il emploie depuis près de douze ans pour donner au poil de ses chevaux tout le lustre et tout le brillant qu'il est susceptible d'acquérir; il consiste à donner au printemps, et en trois fois différentes, un double décalitre de genêt en fleurs aux chevaux. Si cet aliment leur répugne, il faut les accoutumer peu à peu à ce genre de nourriture en y mêlant de l'avoine. — M. Bonneau ajoute que les propriétaires qui manquent de paille pour litière ne sauraient mieux la remplacer que par des tiges de genêt; car il est à remarquer, dit-il, que le fumier qui en provient est préferable à celui de paille, et procure de meilleurs récoltes.

PERPIGNAN. (*Pyrénées-Orientales.*) M. Lambert nous communique un fait interessant pour ceux de nos lecteurs qui ne négligent aucune occasion de hâter de tout leur pouvoir les progrès de l'instruction.

« M. Mylius, aujourd'hui maréchal-de-camp, commandant la 2e brigade de la division active du département des Pyrénées-Orientales, étant colonel du 46e de ligne, mit en usage un excellent moyen de faciliter l'instruction de ses soldats: Voyant que la somme accordée à chaque régiment ne suffisait pas pour atteindre le but qu'il se proposait, il conçut l'idée de faire distribuer dans les écoles regimentaires le papier acheté pour la confection des cartouches, et ce papier, après avoir servi à donner les leçons d'écriture et de calcul aux soldats, était rendu à sa destination première.

CHERBOURG (*Manche.*) Nous regrettons de ne pouvoir reproduire le discours prononcé par M. Noël-Aguès, maire de Cherbourg, à l'occasion de l'inauguration du *Musée-Henry*, car ce discours est un digne éloge d'un généreux acte qu'il nous appartient de signaler... Publier les belles actions c'est le premier devoir de la presse utile, car c'est le moyen d'en accroître le nombre par l'émulation: M. Henri, né à Cherbourg, commissaire des Musées royaux à Paris, possesseur d'une très-modeste fortune, a doté sa ville natale plus richement que ne l'eût pu faire un roi... Cherbourg lui doit l'honneur de posséder 52 tableaux de l'école italienne, 7 de l'école esgagnole, 51 des écoles flamande et hollandaise, 62 de l'école française, 1 de l'école anglaise. Total 163.

Un si magnifique don appelle sa récompense... la décoration d'honneur est due à un citoyen dont la modestie surpasse encore la générosité!

La caisse d'épargnes, que Cherbourg doit à l'activité de son maire, est dans un état de prospérité très-satisfaisant, bien que sa fondation ait rencontré de graves difficultés.

En six mois les dépôts se sont élevés à 52,490 fr., ce qui fait 2,018 fr. par semaine pour 19,000 ames, et 106 fr. par 1,000 habitans, tandis que cette proportion ne s'est élevée à Reims qu'à 8 fr.; à Troye, qu'à 20 fr.; à Rennes, qu'à 23 fr.; à Marseille et Aix qu'à 24 fr. L'assemblée, dans sa dernière réunion, a voté d'unanimes remercimens à la Société nationale... Calomniée, méconnue, la Société nationale, pour ne point abandonner sa tâche, a besoin de rencontrer quelquefois de pareils suffrages.. Sa vive reconnaissance à tous ceux qui ne jugent pas ses efforts seulement sur leur succès!

VIRE (*Calvados*). « *Observations d'un de nos correspondans.* Dans le n° du *Journal des connaissances utiles* du mois d'août 1834, page 212, vous vous élevez avec raison contre *l'abus* qu'on fait des comptes de retour permis par la loi *par un très-bon motif,* mais que ne connaissent souvent pas ceux qui en abusent.

« Puisque vous avez si bien commencé à appeler une réforme sur cet objet, je vous engage à en appeler une également sur ceux ci-après :

« 1° Pourquoi, dans les cotes de marchandises, continue-t-on à se servir des anciennes mesures locales et non des mesures métriques, si commodes pour les calculs? »

« C'est souvent une occasion de malentendus entre les acheteurs et les vendeurs. »

« C'est le moyen de se rendre compte moins facilement du prix des objets dans un pays dont on voit la cote sans savoir exactement le rapport des mesures locales avec les mesures métriques. »

«Grace au juste-milieu introduit par l'arrêté des consuls du 13 brumaire an X, au lieu d'avoir deux systèmes de poids et mesures, l'*ancien* et celui *métrique*, nous en avons *trois.* »

« 2° Pourquoi la cote des changes est-elle toujours rédigée (comme s'il existait encore des petits écus de 3 fr.), avec les places d'*Amsterdam*, *Lisbonne* et *Porto?* Pourquoi *Augsbourg* est-il appelé *Auguste?* Pourquoi Paris donne-t-il le certain pour quelques places, (Amsterdam, Lisbonne, Porto,) et l'*incertain* pour toutes les autres? Ne serait-il pas plus convenable qu'il donnât l'incertain pour toutes? Pourquoi donne-t-on l'incertain pour 100 monnaies du pays (Hambourg), et pour l'*unité* des monnaies des autres places (Berlin, Londres, etc.), sans que dans la cote on puisse voir si c'est sur 100 ou sur 1 que la cote est établie? ne vaudrait-il pas mieux que ce fût toujours pour 100? »

«L'inconvénient que je vous signale dans la cote des changes a pour résultat que quand vous voulez faire passer des fonds dans les pays étrangers ou en faire venir, un banquier vous dit : *voilà mes conditions*, et, à moins d'être initié aux affaires de la haute banque, vous ne pouvez, au moyen de la *cote officielle* des changes, voir si on veut se réserver un bénéfice trop considérable par les conditions qu'on vous fait.»

PARIS. — ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL : Nous nous empressons de consigner encore un nouveau progrès vers nos idées d'*Instruction spéciale et productive*, D'APPRENTISSAGE INTELLECTUEL.

Le grand nombre de jeunes gens qui se destinent à la carrière de la marine avait engagé le

gouvernement à créer une école préparatoire à Angoulême, qui fut, le 7 décembre 1830, annexée au collége de Lorient. Ce dernier établissement, dirigé par M. Gérono, a obtenu, chaque année, de nombreux succès. Le besoin d'une école semblable se faisant sentir à Paris, M. Gérono, qui a quitté le collége de Lorient, s'est associé à M. Loriol, chef d'institution, rue Neuve-Ste-Geneviève, n° 9, à Paris, pour organiser, sous les auspices du ministère de la Marine, une école spéciale préparatoire de Marine dans laquelle les élèves trouveront toutes les ressources qui peuvent leur assurer l'entrée dans cette carrière. Sur 45 jeunes gens admis l'année dernière, dans toute la France, à l'école de Marine, il y a eu 9 élèves de M. Gérono: c'est le 5me de la promotion générale.

St-Germain en Laye (*Seine et-Oise*). M. Leroy, propriétaire qui cultive depuis quelques années le Blé russe de Tangaroc avec avantage, propose aux cultivateurs de leur en céder pour semence au prix de vingt francs l'hectolitre. Ce Blé vient dans toutes les terres, la culture est la même que celle du blé ordinaire, et le produit d'un tiers en plus, en grain et paille. (Écrire franco.)

Comité d'émulation. Si la société nationale n'a pas été assez heureuse pour réussir à constituer un comité d'émulation dans tous les arrondissemens, au moins parmi ceux organisés en est-il dont le zèle lui est une bien précieuse consolation, et parmi ceux-là se place en première ligne le comité d'émulation de Saverne, présidé par M. Théophile Féburier, cet actif administrateur à qui l'arrondissement d'Espalion doit sa caisse d'épargne, et celui de Saverne plusieurs utiles institutions, et l'amélioration de ses chemins.

L'espace de ce compte-rendu ne nous permet de citer que des extraits des considérans, mais ils suffisent pour donner une idée exacte de l'Institution.

« Le 1er septembre 1834, un violent incendie » éclate à Marmoutier (arrond. de Saverne). » *Marie-Anne* Muller, domiciliée en cette commune, se fait remarquer par son zèle et son empressement à apporter des secours aux endroits » les plus périlleux, contre les ravages et les progrès du feu : déjà elle avait gravi plus de cinquante fois une haute échelle avec un lourd » fardeau sur sa tête, lorsque, soit émotion, soit » fatigue, elle sentit son pied glisser, et tomba » soudainement à la renverse, sanglante et sans » mouvement, au milieu des décombres fumans qui » l'environnaient.

» Le gouvernement du roi a envoyé à Marie-Anne Muller un secours de 300 fr.! Mais il appartenait au comité d'émulation de décerner un » témoignage spécial de sympathie et de satisfaction » à cette courageuse fille qui, durant la longue » maladie qu'elle a subie, n'a jamais laissé échapper » le moindre regret de son dévouement. La délibération suivante a été prise à l'unanimité, et » lecture publique en a été faite en présence d'un » grand concours de spectateurs attirés par cette » touchante solennité! Le président a rappelé, en » cette occasion, les titres de la Société nationale et » de ses fondateurs à la reconnaissance publique.
» Cette partie de son discours a été l'objet d'une » vive adhésion. »

Le comité d'émulation de Saverne, considérant que le but de son institution est d'encourager les établissemens utiles, les actions nobles et généreuses, et tous les genres de dévouement;

Considérant que tout citoyen qui, dans une circonstance périlleuse, a fait acte de dévouement et de courage, a des droits incontestables aux respects de ses concitoyens, et mérite, dans l'intérêt de la morale et de l'éducation nationale, d'être signalé à la reconnaissance publique;

Considérant que le Comité ne saurait faire une application plus honorable de ses attributions qu'en associant, autant qu'il lui appartient, les témoignages de sa sympathie aux témoignages de satisfaction que la demoiselle Marie-Anne Muller a reçus du gouvernement;

Arrête à l'unanimité :

Art. 1. Une médaille d'argent et une couronne civique seront décernées à la demoiselle Marie-Anne Muller, domiciliée à Marmoutier, au nom de la Société nationale.

Art. 2. Cette médaille, destinée à perpétuer le souvenir d'une action généreuse, portera en exergue ces mots : courage civil. — 1834. Marie-Anne Muller.

Semestre du 22 septembre. Malgré l'atonie commerciale dont procès, attentat et lois politiques réunis, ont frappé toutes les branches d'industrie, le deuxième dividende semestriel du Physionotype a produit, ainsi que le dernier du 22 mars, 10 pour 100. L'état annuel qui a été dressé constate qu'il a été fait 388 portraits qui ont produit 48,000 fr. En outre, l'exploitation pour le département du Nord a été cédée; le prix va être encore distribué aux actionnaires. Cette exploitation, privilégiée par un brevet de quinze ans, parait devoir prendre chaque année une plus grande extension. Il faut ajouter que, de leur part, les Gérans ne négligent rien pour en accroitre et en assurer la valeur; ainsi, par une décision récente, ils viennent d'*immobiliser* la moitié du fonds social, pour mieux assurer l'autre partie des actions : aucune émission d'actions n'aura plus lieu, après le placement du petit nombre encore disponible; il ne sera plus possible d'avoir d'actions du Physionotype, que celles qui rentreraient dans la circulation, par des mutations et des cessions qui résultent de tous les modes de placement.

Au revers du titre de cette livraison, les Sociétaires trouveront les noms de tous les correspondans du *Journal des Connaissances utiles*; nous craignons beaucoup que le découragement qui s'est emparé de nous, en voyant nos sacrifices et nos efforts si mal appréciés, si calomniés, ne se soit aussi emparé d'eux.... Aussi, les livrons-nous à la seule impulsion de leur zèle; nous prions seulement ceux que les mêmes sentimens ne lieraient plus à nous, de nous en prévenir, afin que nous ne comptions plus de leur part sur un concours qui ne serait que complaisant et ne leur attirerait que des importunités.

Imprimerie EVERAT, rue du Cadran, 16.

Cinquième année. 1835 — Édition française.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

DICTIONNAIRE MENSUEL ET PROGRESSIF.

Répertoire usuel

DE TOUS LES FAITS UTILES, ÉCONOMIQUES ET NOUVEAUX,

intéressant directement

L'éducation de l'enfance, la morale des familles, le bien-être des ménages;
L'exercice et le progrès de toutes les professions sociales;
L'exécution des lois par l'accomplissement des devoirs et des droits qu'elles prescrivent.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA FRANCE :

PAR AN SIX FRANCS.

ON SOUSCRIT RUE SAINT-GEORGES, N° 11, A PARIS.

Une livraison de trente deux pages par mois contenant un demi-volume in-8°.

Numéro 11. — Sommaire des matières. — Novembre.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS des SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 4 p. %.			REVENU			EMPLOI				Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
							Par an.	Par jour.		Dépense 9/10		Epargne 1/10		
				Jours.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
60	1	DIMANCHE	TOUSSAINT.	305	3	34	15300	41	91	41	72	4	19	46360
59	2	lundi.	*Les Trépassés.*	306	3	35	15350	42	05	42	84	4	20	46511
58	3	mardi.	s. Marcel, évêque.	307	3	36	15400	42	19	42	97	4	21	46663
57	4	mercredi.	s. Charles Borrom.	308	3	37	15500	42	32	42	09	4	23	46814
56	5	jeudi.	ste Berthilde.	309	3	38	15450	42	46	42	21	4	24	46966
55	6	vendredi.	s. Léonard.	310	3	39	15550	42	60	42	34	4	26	47117
54	7	samedi.	s. Willebrod.	311	3	40	15600	42	63	42	46	4	27	47269
53	8	DIMANCHE	saintes Reliques.	312	3	41	15650	42	87	42	58	4	28	47421
52	9	lundi.	s. Mathurin.	313	3	43	15700	43	01	43	71	4	30	47572
51	10	mardi.	s. Léon Ier, pape.	314	3	44	15750	43	15	43	83	4	31	47724
50	11	mercredi.	s. Martin, évêque.	315	3	45	15800	43	28	43	95	4	32	47875
49	12	jeudi.	s. Vrain.	316	3	46	15850	43	42	42	08	4	34	48027
48	13	vendredi.	s. Gendulfe.	317	3	47	15900	43	56	43	20	4	35	48178
47	14	samedi.	s. Maclou.	318	3	48	15950	43	69	43	32	4	36	48330
46	15	DIMANCHE	s. Eugène.	319	3	49	16000	43	83	43	45	4	38	48481
45	16	lundi.	s. Eucher.	320	3	50	16050	43	97	43	57	4	39	48633
44	17	mardi.	s. Agnan, évêque.	321	3	51	16100	44	10	44	69	4	41	48784
43	18	mercredi.	ste Aude, vierge.	322	3	52	16150	41	34	44	82	4	42	48936
42	19	jeudi.	ste Elisabeth.	323	3	53	16200	44	38	44	91	4	43	49087
41	20	vendredi.	s. Edmond.	324	3	55	16250	44	52	44	06	4	45	49239
40	21	samedi.	Prés. de la Vierge.	325	3	56	16300	44	65	44	19	4	46	49390
39	22	DIMANCHE	ste Cécile.	326	3	57	16350	44	79	44	31	4	47	49543
38	23	lundi.	s. Clément.	327	3	58	16400	44	93	44	43	4	49	49693
37	24	mardi.	s. Séverin.	328	3	59	16450	45	06	45	56	4	50	49845
36	25	mercredi.	ste Catherine.	329	3	60	16500	45	20	45	68	4	52	49996
35	26	jeudi.	ste Geneviève d. A.	330	3	61	16550	45	34	45	80	4	53	50148
34	27	vendredi.	s. Vital.	331	3	62	16600	45	47	45	93	4	54	50299
33	28	samedi.	S. Sosthène.	332	3	63	16650	45	61	45	05	4	56	50451
32	29	DIMANCHE	Avent.	333	3	64	16700	45	75	45	17	4	57	50602
31	30	lundi.	s. André, apôtre.	334	3	66	16750	45	89	45	30	4	58	50754

Le 1er lev. du soleil 7 h. 4 m. coucher 4 h. 55 m.
10 —— 7 18 — 4 41
20 —— 7 32 — 4 11
30 —— 7 43 — 4 16

P. L. le 5 à 10 heures 41 minutes du matin.
D. Q. le 13 2 53 du soir.
N. L. le 20 10 53 du matin.
P. Q. le 27 4 7 du matin.

Le Soleil entre dans le Sagittaire le 22, à 11 h. 46 m. du soir. — Les jours décroissent de 1 h. 18 m.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

Il y a long-temps que nous n'avons entretenu nos lecteurs du *Dictionnaire de la conversation et de la lecture* (1), vaste encyclopédie destinée aux gens du monde, et qui est arrivée aujourd'hui à son vingt-troisième volume. Nous regrettons que l'abondance des matières et le cadre circonscrit dans lequel nous sommes forcés de nous renfermer, ne nous aient pas permis de recommander plus souvent ce grand et bel ouvrage qui, à lui seul, pourra tenir lieu d'une bibliothèque entière, car il présente, dans l'ordre alphabétique, si commode pour les recherches, si facile pour l'étude, le résumé exact et complet de l'histoire de l'humanité, de ses travaux, de ses efforts, de ses succès et de ses erreurs dans la route si longue et si pénible du progrès. Heureusement, nous n'avons pas à regretter que notre silence bien involontaire ait nui à la propagation d'un livre qui est aujourd'hui dans toutes les mains et méritait d'y être. Si nous joignons tard nos suffrages à ceux du public, c'est parce que nous avons pris l'engagement de signaler dans notre journal tout ce qui se produit de véritablement bon et utile dans le domaine de la littérature et des sciences, et que nous avons à cœur de le remplir.

Le *Dictionnaire de la conversation* comprendra dans 45 à 50 volumes l'inventaire de nos richesses intellectuelles. Nous ne croyons pas pouvoir mieux faire apprécier le système adopté et suivi par ses auteurs qu'en prenant l'une des dernières livraisons, et en citant au hasard les titres d'une série d'articles qu'on y trouve, savoir l'indication de leurs auteurs.

Division des propriétés et du travail, M. Aubert de Vitry. *Divorce*; M. Odilon-Barrot, *Dogme, dogmatisme*, M. Virey; *douleur, doûte*, M. Paffe; *droit*, MM. Vivien, Rogron, Ortolan, de Chabrol, de Moléon, de Vaudoncourt, Champollion, Paffe, Viennet et Aubert de Vitry; *Dubois (le cardinal)*, M. Laurentie; *Ducis*, M. Tessat; *Duclos*, M. J. Sandeau; *duel, Dumoulin*, M. Dupin, président de la chambre des députés; *duo*, Castil-Blaze; *Dusenylieu*, M. Isid. Bourdon; *eau*, M. le comte Français de Nantes; *ecclésiastique*, M. l'abbé Randeville; *échanges*, feu J.-B. Say; *Edda*, M. Marmier; *Edouard (le prétendant)*, M. Amédée Pichot; *éducation*, M. Laurentie et M[me] de Bawr; *Eglise*, M. de Châteaubriand; *Epicure*, M. de Pongerville; *Eucharistie*, M. l'abbé Gerbet; *équilibre politique*, Capefigue; *éternité*, M. de Carné; *exception (lois d')*, M. Pagès de l'Arriége.

Nous pourrions prolonger cette liste à l'infini; nous préférons citer les subdivisions d'un même article, pour que nos lecteurs aient une idée des ressources immenses qu'offre à l'instruction de tous cet ouvrage, depuis long-temps devenu européen. Ainsi, nous prenons l'article *droit*, dont les différentes subdivisions sont signées par tant d'hommes célèbres dans la science, et nous voyons que le lecteur en consultant le *Dictionnaire de la conversation* à cet article aura des idées aussi nettes que sérieuses et arrêtées sur le *droit administratif, ancien, civil, civique, commercial, constitutionnel, coutumier, criminel, diplomatique, féodal, judiciaire, maritime, militaire, moderne, municipal, naturel, pénal, politique, public, religieux, romain, sur le droit d'aînesse, sur le droit commun, divin, écrit, étroit, du plus fort, de la guerre, du seigneur; enfin sur les droits réunis,* et *sur les droits successifs.*

On le voit, les auteurs ont épuisé toutes les acceptions dans lesquelles peut se rencontrer le mot *droit;* et à chacun de ces articles, ils ont résumé les notions les plus justes, les plus positives.

Ce court aperçu justifiera sans doute les éloges que nous nous plaisons à donner à cette grande et utile publication.

(1) Chez Belin-Mandar, rue Saint-André-des-Arts, 55, 2 francs la livraison rendue franco, de 250 pages (deux livraisons formant un volume).

I. ÉDUCATION.

§ I. ÉDUCATION MORALE ET SOCIALE.

Des préjugés populaires sur l'art prétendu de juger le caractère des hommes d'après leur physionomie.

L'art de juger le caractère moral et intellectuel des hommes par la conformation du corps, surtout par les traits du visage, par la physionomie, s'appelle physiognomonie.

La physionomie est le guide journalier de tous les hommes. Tout le monde croit se connaître en physiognomonie. Dès que deux personnes se rencontrent, elles éprouvent une espèce de bien-être ou de malaise, de sympathie ou d'antipathie; chacun se croit autorisé par-là à porter un jugement sur les dispositions vicieuses ou vertueuses, sur le caractère des autres. Savoir, par la simple inspection de la figure, si votre voisin est un honnête homme ou un fripon, si c'est un homme d'esprit ou un sot, qu'y a-t-il de plus attrayant? Les uns s'abandonnent à leurs propres talens, à la finesse de leurs sentimens, à la pénétration de leur jugement; les autres, moins confians et plus curieux, feuillettent les ouvrages de Huart, de Porta, de Pernetti, de Lavater; Salomon même, le fils de Sirach, Cicéron, Montagne, Bacon, Leibnitz, Ernesti, Sulzer, Wolf, Gellert, Lachambre, Herder, leur fournissent d'amples renseignemens et des autorités irrécusables.

Les physionomistes les plus philosophes avouent que les facultés de l'entendement et la vie intellectuelle se manifestent dans la conformation de la tête; mais ils soutiennent que ces facultés sont sensibles dans tous les points du corps, à cause de son harmonie et de son homogénéité.

La vie morale aussi, disent-ils, se découvre surtout dans les traits du visage; la somme des forces morales et appétitives de l'homme, le degré de son irritabilité, la sympathie et l'antipathie dont il est capable, sa faculté de saisir et de repousser les choses qui sont hors de lui, s'expriment sur le visage, lors même qu'il est DANS L'ÉTAT DE REPOS. Le visage est le représentant, le sommaire de tous les appétits, de tous les penchans et de tous les talens; le front jusqu'aux sourcils, miroir de l'intelligence; le nez et les joues, miroir de la vie morale et sensible; la bouche et le menton, miroir de la vie animale; tandis que l'œil est le centre et le sommaire de tout.

Mais ils ne cessent de répéter que tout se retrouve dans toutes les parties du corps, et a aussi partout son expression.

Les partisans de la physiognomonie sont en opposition avec les métaphysiciens, qui tiennent pour certain que nous sommes les maîtres absolus de nos penchans et de nos talens; que ce sont l'éducation, les impressions extérieures, qui les font naître; que l'organisation, l'âge, le sexe, le tempérament, l'état de santé, ne jouent qu'un rôle très-secondaire et purement accidentel dans nos déterminations.

Ils sont surtout en opposition avec la saine physiologie, qui prouve que chaque partie du corps a sa fonction spéciale; qu'il n'y a que le cerveau qui renferme les organes moyennant lesquels l'âme exerce et manifeste ses facultés. Ils ne savent pas comment le cerveau est modifié dans les divers âges, dans les divers sexes, dans les diverses nations, et quelles sont les altérations que le cerveau subit dans les diverses aliénations mentales; ils n'ont aucune idée des diverses formes de la tête, qui sont le résultat des différens développemens des diverses parties du cerveau; que, par conséquent, s'il y a des signes extérieurs de nos dispositions morales et intellectuelles, ce n'est que dans les différentes formes de la tête qu'on pourra les découvrir.

En outre, aucun physionomiste, jusqu'à present, n'a eu la moindre idée des divers penchans et talens déterminés qui constituent le caractère moral et intellectuel de l'homme. C'est pourquoi toutes les observations des physionomistes portent sur des marques extrêmement variables; ils n'ont pu encore établir un seul principe solide, un seul signe immuable. Le même caractère a son signe dans une certaine forme, tantôt du nez, tantôt des yeux, de la bouche, de la

(1) Cet article, écrit par le docteur Gall peu de temps avant sa mort, nous est remis par un disciple de ce célèbre phrénologue.

lèvre supérieure ou inférieure, de la main, des dents, du genou. Lorsque les physionomistes connaissent quelque chose du caractère d'une personne, et qu'ils trouvent en elle une partie quelconque conformée d'une manière qui les frappe, cette conformation devient pour eux une marque distinctive de ce caractère. Que l'on conduise un criminel à l'échafaud, chacun lit son crime sur la même figure qui n'offrait rien de rebutant alors que l'homme vivait dans la société. Que l'on soumette le même individu, le même dessin, au jugement de trois zélés physionomistes, chacun d'eux portera un jugement tout différent, quoique chacun soit persuadé de l'infaillibilité de son tact et de ses principes. Qu'on leur mette une collection de bustes coulés sur nature, où toutes les formes du front, du nez, des yeux, des joues, etc., sont rendues fidèlement, aucun physionomiste ne déterminera ni le caractère général, ni une qualité ni une faculté particulière. Souvent je les ai mis à cette épreuve : constamment ils se sont trompés. Voilà, dit plus d'un de nos physionomistes, ce qui ne me serait pas arrivé ; cent fois j'ai jugé les caractères sur la physionomie, et je ne me suis point trompé. Vous êtes-vous donné la peine ou avez-vous eu le temps de constater votre jugement ? Avez-vous mangé un boisseau de sel avec les personnes que vous avez jugées ? Les avez-vous observées dans les diverses conjonctures, là où il était de leur intérêt d'être honnêtes, ou quand leur intérêt pouvait être froissé par un acte juste et loyal ? Avez-vous réfléchi que cette innocence, jadis si angélique, si douce, est aujourd'hui une furie dans son ménage ? que cet homme à qui vous aviez confié votre fortune sur sa bonne figure n'avait médité que de vous en dépouiller ? etc.

Et de quelle manière les physionomistes énoncent-ils leur jugement ? C'est un brave homme, il a l'air honnête, une âme essentiellement honnête ; cet homme a quelque chose de faux dans les yeux, je ne me fierais pas à lui ; c'est une personne aimable ; quelle femme respectable ! voici un nez qui indique un esprit vaste et lumineux ; ces yeux n'annoncent rien de bon ; il a quelque chose qui rebute, qui prévient en sa faveur ; son front exprime le sceau de l'approbation divine et d'une plus haute destinée ; son visage réfléchit l'intégrité, annonce le triomphe de la raison, etc.

C'est donc à de la pure sensiblerie, à des déclamations, que tout se borne ; partout les mêmes écarts de l'imagination, la même exaltation, si contraire à l'esprit observateur : rien de déterminé dans tous ces jugemens rien ne nous apprend par quel penchant, par quel talent, tel individu se distingue ; s'il est apte à l'étude de l'histoire, de la géographie, de la peinture, de la musique, de la sculpture, de l'architecture, des mathématiques, de la géométrie, de l'astronomie ; s'il est plutôt organisé pour être militaire qu'ecclésiastique, plutôt pour être grand littérateur que pour être grand diplomate, etc.

Ce n'est pourtant que sous ces rapports que la connaissance des signes extérieurs de nos dispositions, mérite le nom d'une science vraiment philosophique et utile.

Lorsque le physiologiste juge les hommes par les diverses formes de leur cerveau ou de leur tête, il se borne à juger les simples dispositions, les aptitudes, les penchans et les talens ; il ne juge nullement, comme le physionomiste, les habitudes, le caractère actuel, les actions. Le physiologiste sait combien les actes diffèrent des dispositions, et que celles-ci sont modifiées, dirigées, cultivées, comprimées par l'éducation, par l'exemple, par les principes de morale et de religion.

Lorsque tous les hommes sont doués de qualités morales et de facultés intellectuelles opposées, il y a des hommes qui, avec une extrême bonhomie, aiment passionnément la guerre et le carnage ; il y en a qui, pénétrés d'un sentiment profond de dévotion, sont impérieusement entraînés vers la sensualité ; les plus lâches poltrons sont souvent bouffis de l'orgueil le plus insolent ; tous les jours vous voyez des enfans et des adultes qui excellent, pour ainsi dire, sans y penser, dans telle chose, et qui, avec la meilleure volonté, restent nuls ou médiocres dans telle autre. Les faibles et les talens, les dispositions vicieuses et vertueuses, sont pêle-mêle l'apanage de tous les hommes. Comment les physionomistes démêleront-ils cette duplicité de caractère moral et intellectuel des hommes ?

Certains physionomistes sont convaincus que le cerveau est exclusivement l'organe de l'ame ; qu'il n'y a donc que la forme du cerveau qui puisse nous faire juger du plus ou du moins grand développement de nos penchans et de nos talens innés. Mais, disent-ils, il existe une constante harmonie entre toutes les parties du corps. Plusieurs artistes du premier ordre sont du même avis : la forme d'une partie étant donnée, l'on peut, selon eux, déterminer la forme de toutes les autres ; la forme du nez fait deviner la forme du front, de toute la tête, de la bouche, des joues, des yeux, des mains, des pieds, etc.

Ces assertions m'ont engagé à faire les

recherches les plus exactes et les plus multipliées. J'ai examiné des poètes, des philosophes, des mathématiciens, des mécaniciens, des guerriers, des voluptueux, des ambitieux, etc. : je leur ai toujours trouvé l'organe cérébral relatif à leurs qualités ou à leurs facultés dominantes très-développé ; mais chacun de ceux qui excellent dans la même faculté avait un autre nez, d'autres yeux, un autre menton, un autre front, d'autres lèvres, d'autres mains, d'autres oreilles, etc. Aucune loi de physiologie n'a encore établi aucune harmonie entre les divers développemens des parties cérébrales et les autres parties du corps. Qu'on se transporte dans les tribunaux, dans les prisons, dans la vie sociale, et l'on sera bientôt convaincu que les individus qui frappent par l'harmonie de leurs formes, par leurs graces, par leur voix séduisante, etc., sont souvent les plus vicieux, les plus perfides, les plus scélérats, suborneurs, usuriers, calomniateurs, assassins, empoisonneurs, etc.

Les physionomistes s'appuient encore d'une autre chimère : ils vont jusqu'à dire que c'est l'ame qui construit son enveloppe corporelle, et que, par conséquent, le corps doit porter l'empreinte des qualités et des facultés de l'ame. Cette proposition, gratuite en elle-même, supposerait que les ames sont originairement les unes bonnes, les autres mauvaises, les unes belles, les autres hideuses.

Ma confusion augmente quand je dois faire mention d'une autre opinion suivant laquelle on peut juger le caractère des hommes par la ressemblance qu'ils ont avec un tel ou tel autre animal. D'abord, dans quelle partie trouve-t-on ces ressemblances ? Dans le nez, les mâchoires, les yeux, la bouche, etc. ; toujours dans les parties qui n'ont aucun rapport de forme avec le cerveau. Et n'est-ce pas une imagination extravagante qui trouve ces ressemblances ? Donnez à cent personnes à deviner à quel animal vous ressemblez, et vous serez tantôt bécasse, tantôt hibou, tantôt renard, tantôt mouton, etc. Cependant, dit-on, Socrate ressemblait à un satyre, et, selon son propre aveu, il en avait les inclinations. Quelle espèce d'animal est-ce qu'un satyre ? Socrate avait à lutter contre des penchans vicieux : quel est le grand homme, quel est le sage qui ne soit pas dans le même cas ?

Après tout, quand il arrive à un physionomiste de porter un jugement vaguement conforme au caractère d'une personne, sait-il bien par quoi il s'est laissé déterminer ? Pourrait-il dire quelle espèce d'yeux, de nez, de bouche, de menton, etc., a la personne qu'il vient de juger ? Il n'a donc pas jugé d'après les formes des parties, et conséquemment il n'a pas jugé en physionomiste. Son jugement a été déterminé par les gestes, la démarche, l'habitude du corps, les mouvemens des yeux, l'intonation de la voix, par l'expression de la figure ; mais juger de cette manière, ce n'est plus interpréter la signification des traits *en repos* : c'est juger l'homme *en action*, c'est porter un jugement pathognomonique.

Gall.

§ II. Éducation politique et civile.

Inaliénabilité du fonds dotal (1).

Parmi les lois civiles dont l'existence se lie intimement à l'ordre social et protège la famille et la propriété, il n'en est aucune qui se recommande davantage à la sollicitude et aux constantes méditations des pères de famille que la législation actuelle sur la dot. Les Romains avaient senti avant nous l'importance d'une bonne législation sur ce point, et ils en avaient fait un principe d'ordre public. *Interest reipublicœ*, disait le jurisconsulte, *mulieres salvas habere dotes. Il importe à la république que les dots des femmes soient conservées.* Nous nous proposons d'examiner succinctement si ce grand principe de la conservation de la dot existe chez nous d'une manière suffisante pour rassurer les pères de famille, et dans le cas contraire, quels seraient les moyens de parer aux inconvéniens de la loi sous ce rapport. Les limites étroites et l'esprit de ce journal nous interdisent tout développement et toute discussion scientifique. Notre rapide analyse sera à la portée de toutes les intelligences, parce qu'elle intéresse tout le monde.

La dot est le bien que la femme apporte au mari pour *supporter les charges du mariage* ; or, comme il y a des charges sous quelque régime que le mariage ait été contracté, il faut en conclure qu'il y a dot, sous tous les régimes, même sous celui de la communauté. Nous faisons cette observation pour détruire une opinion assez généralement répandue, qui consisterait à dire qu'il n'y a de dot que sous le régime dotal. C'est là une erreur capitale qu'il importait de relever. L'art. 1540 du Code civil est formel, il résulte de ces termes qu'il peut y avoir dot sous tous les régimes ; seulement, sous le régime dotal, et c'est là le motif de sa dénomination, la dot de la femme y est considérée et régie sous des rapports particuliers. Ces rapports sont l'objet de l'examen que nous nous proposons ici.

(1) Cet article répond à un vœu qui nous a été exprimé par beaucoup de familles.

Tous les biens de la femme ne sont pas destinés à supporter les charges du mariage, car ils ne sont pas tous de plein droit dotaux. Il n'y a de dotal que ce que la femme se constitue, ou ce qui lui est donné en contrat de mariage (art. 1541, Code civil). Les autres biens sont paraphernaux (art. 1574).

La dot peut être mobilière ou immobilière. Dans le premier cas, si les objets mobiliers ont été mis à prix par le contrat, l'estimation vaut vente pour le mari qui en devient propriétaire, à moins de convention contraire. (Art. 1151.) Si au contraire, il s'agit d'un immeuble, l'estimation n'en transporte la propriété au mari qu'autant qu'il y aurait déclaration expresse à cet égard.

Ceci posé, nous n'examinerons pas quels sont *tous* les droits du mari sur les biens dotaux de sa femme. Cette recherche dépasserait les bornes d'un simple article; nous nous proposons seulement de poser ici le principe le plus saillant du régime dotal, celui de l'inaliénabilité de la dot, et d'indiquer jusqu'à quel point et dans quelles limites cette inaliénabilité a lieu.

Pour aborder un point aussi délicat, il est indispensable de reprendre les choses d'un peu plus haut.

Les principes de notre régime dotal sont, en général, puisés dans la législation romaine et dans la jurisprudence des anciens pays de droit écrit. La dot jouissait d'une faveur à Rome, puisque, ainsi que nous l'avons dit, elle était d'ordre public. Aussi la loi Julia défendait au mari d'aliéner le *fonds dotal* (dotale prœdium), sans le consentement de la femme, et de l'hypothèquer, même avec son consentement, et plus tard, Justinien, mettant avec raison l'aliénation et l'hypothèque sur la même ligne, rendit la prohibition générale, tant pour l'un que pour l'autre. L'ar. 1554, Code civ., a eu évidemment en vue de reproduire la disposition de la loi romaine. Les termes de cet article sont importans à retenir, car c'est là qu'est tout le principe de l'inaliénabilité; cet article porte que « *les immeubles constitués en dot ne peuvent être aliénés ou hypothéqués pendant le mariage, ni par le mari, ni par la femme, ni par les deux conjointemens, sauf les exceptions qui suivent.* » Les termes de cet article sont si formels, qu'il ne semblerait pas qu'il fût permis d'équivoquer sur son application. Cependant cette application donne lieu à une des plus grandes questions qui aient été controversées, et à une de ces dissidences heureusement fort rares entre les jurisconsultes et les praticiens, entre la doctrine et la jurisprudence. Cette dissidence n'existe pas en ce qui concerne les immeubles, car tout le monde est d'accord sur ce point que les immeubles dotaux sont inaliénables pendant le mariage; mais la question qui divise les esprits est de savoir si la même inaliénation s'applique aussi à la dot mobilière. La jurisprudence, après avoir flotté incertaine, sur cette question, s'est enfin fixée dans le sens de l'affirmative. L'on peut consulter à cet égard le mémorable arrêt de cassation rendu le 1er février 1819, au rapport de M. Chabot de l'Allier, arrêt dans la rédaction duquel le savant jusrisconsulte a fait des efforts inimaginables pour justifier le système qu'il avait contribué à faire prévaloir devant la cour suprême.

Toutefois, les meilleurs interprètes du droit romain, les plus savans jurisconsultes de notre époque, enfin toute l'école moderne s'accorde aujourd'hui pour repousser une interprétation qui n'est fondée sur aucune disposition de loi et qui pèche radicalement par sa base, car toute l'argumentation de la cour de cassation repose sur ce point qu'à Rome la dot mobilière était inaliénable, et qu'on a voulu reproduire chez nous le principe des lois romaines; tandis qu'au contraire il est établi aujourd'hui d'une manière irréfragable par nos plus savans interprètes, que l'*immeuble* dotal seul était inaliénable à Rome. *Prœdium dotale,* dit la loi Julia, ce qui n'a jamais voulu dire autre chose que *fonds immeubles.* Une fois ce point admis, la doctrine de la cour de cassation ne peut plus se soutenir, car aucun article du code ne lui prête appui. L'article 1554 lui-même, qui contient seul le principe de l'inaliénabilité, exceptionnel au droit commun, fournit une arme puissante contre cette doctrine, puisque cet article n'a frappé d'inaliénabilité que les immeubles, d'où la conséquence qu'il en doit être autrement des meubles.

Nous ne voulons pas pousser plus loin la critique de l'arrêt d'une cour dont nous sommes habitués à respecter et approuver la haute raison et le profond savoir; cependant nous devions constater la divergence qui existe aujourd'hui entre les jurisconsultes et la jurisprudence, sur une des questions les plus vitales de l'ordre social, et si nous avions à prendre un parti, nous ferions des vœux pour voir bientôt cesser un conflit si dommageable pour les intérêts privés.

Quoi qu'il en soit, tâchons de faire ressortir le but et l'utilité de la question que nous venons d'examiner. Voici, entre autres, dans quel cas l'application des principes posés peut se présenter. Supposons qu'une femme s'est constituée en dot une somme de 100,000 fr. et que son mari avait des immeubles pour une valeur à peu près égale à la constitution. La dot de la femme a incontestablement grévé ces immeubles jusqu'à due concurrence; mais si le mari contracte postérieurement d'autres dettes, au paiement desquelles sa femme s'oblige solidairement avec lui, dès-lors se présentera la question de savoir si les créanciers envers lesquels elle s'est engagée pourront se prévaloir de sa renonciation pour se faire payer avant elle sur les biens du mari, c'est-à-dire si elle a pu aliéner valablement sa dot mobilière, avec le consentement de celui-ci (car il s'agit bien ici d'une dot mobilière); si nous consultons la jurisprudence, elle nous répond non. Si, au contraire, nous recourons à la doctrine, on nous dit oui, par la raison que tout ce que la loi ne défend pas est permis. Sans doute le sentiment de la cour de cassation serait plus en harmonie avec le système de précaution adopté par le législateur, et il faut bien reconnaître que si l'opinion contraire finit par triom-

pher, ce qui est très probable, la femme ne sera pas plus protégée sous le régime dotal, pour la conservation de sa dot mobilière, que sous tous les autres régimes, car elle pourra aliéner et perdre cette dot, avec le consentement de son mari, soit en s'engageant solidairement avec lui, soit en déléguant son hypothèque légale à ses créanciers, et l'on sait combien le mari a de moyens pour la décider à de semblables sacrifices. Les inconvénients seraient donc graves, fort graves, et c'était la meilleure justification de la doctrine de la cour de cassation; mais c'est au législateur seul qu'il appartient de les prévoir et d'y remédier; nous ne devons pas, simples interprètes, nous montrer plus sages que la loi, car cette voie une fois ouverte serait bien plus pernicieuse que les imperfections que l'on voudrait corriger. Aussi, dans la crainte de voir revenir au seul vrai système, nous appelons de tous nos vœux une intervention législative qui protége tous les intérêts. Jusque-là, et attendu l'incertitude des résultats, nous ne voyons qu'un moyen pour assurer d'une manière stable la restitution de la dot mobilière constituée, c'est d'insérer dans le contrat de mariage une clause d'emploi. Cette stipulation, aux termes de l'art. 1553, rendra dotal l'immeuble acquis avec les deniers dotaux, et cet immeuble ne pourra plus être aliéné, ni directement ni indirectement. Que si l'on néglige cette précaution, il ne restera pas d'autre ressource que celle de la séparation de biens dès que la dot sera mise en péril.

ROMIGUIÈRE,
Avocat à la cour royale de Paris

Propriétaires et locataires urbains ; des réparations locatives.

Le Code désigne, dans son article 1754, cinq sortes de *réparations locatives*, qui, partout et sans égard pour les coutumes antérieures, doivent être à la charge des locataires et fermiers; il maintient pour le surplus l'usage des lieux. Il doit être superflu de dire que la liberté de transaction reste entière, et que la loi commune n'est jamais applicable que dans les cas où les parties ne se sont pas fait, dans leurs baux, une loi différente.

Réparations locatives des maisons. Celles que le Code rend généralement obligatoires dans l'article que nous venons de citer, sont les réparations à faire:

1° *Aux âtres, contre-cœurs, chambranles et tablettes de cheminées.* Il faut y ajouter les foyers de ces dernières en pierre ou marbre, les croissans destinés à retenir les pelles et pincettes, et comprendre les plaques en fonte qui garnissent la cheminée, au nombre des parties désignées, dont le locataire est responsable;

2° *Au récrépiment du bas des murailles, des appartemens et autres lieux d'habitation, à la hauteur d'un mètre;*

3° *Aux pavés ou carreaux, lorsqu'il y en a seulement quelques-uns de cassés;*

4° *Aux vitres, à moins qu'elles ne soient cassées par la grêle, ou autres accidens extraordinaires et de force majeure, dont le locataire ne peut être tenu.* Il faut y joindre les glaces qui garnissent un appartement, et dont le locataire est également responsable;

5° *Aux portes, croisées, planches de cloisons ou de fermetures de boutiques, gonds, targettes et serrures.* Il faut ajouter à ces objets les contrevents, les volets intérieurs, les jalousies ou persiennes, et toutes les espèces de boiseries de l'intérieur des appartemens, ainsi que leurs ferrures.

Après ces réparations prescrites par le Code, viennent les réparations locatives des maisons, suivant l'usage auquel, comme nous l'avons dit, il renvoie pour le surplus.

Celles-ci s'appliquent:

1° Aux mangeoires et rateliers d'écuries, ainsi qu'aux stalles ou poteaux et barres servant à séparer les chevaux;

2° Au ramonage des cheminées et nettoiement des poêles;

3° Aux carreaux, réchauds, grilles et cendriers des fourneaux de cuisine;

4° Aux fours, pour les dégâts que l'usage cause à l'aire et à la chapelle;

5° Aux pierres à laver et à leurs grilles;

6° Aux bornes, barrières et auges des cours;

7° Aux châpes et poulies des puits et des greniers; aux pistons, tringles et balanciers des pompes;

8° Aux grilles des tuyaux de descente,

9° Aux allées, bordures, parterres, plate-bandes et gazons des jardins, dont le locataire est tenu de remplacer les arbres morts.

Les réparations que nous venons d'énumérer ne sont à la charge du locataire qu'autant qu'elles résultent de son fait ou de sa négligence; il est toujours admis à prouver qu'elles sont le produit de la vétusté, d'accidens de force majeure, de vices de construction, d'effets de tassement ou de toute autre cause à laquelle il serait étranger, et, dans ce cas, l'article 1755 du Code met les réparations dont il s'agit à la charge du propriétaire.

§ III. INSTRUCTION PRIMAIRE ET PROFESSIONNELLE.

Documens officiels.

Le ministre de l'instruction publique a adressé le 13 août trois circulaires, l'une aux recteurs, l'autre aux préfets et enfin la troisième aux inspecteurs des écoles primaires à l'occasion de la nomination de ces derniers. Tous les journaux ont reproduit cette dernière circulaire dont les termes méritent tous nos éloges.

On peut dire que la circulaire ministérielle est un guide sûr qu'il suffira à ces nouveaux

fonctionnaires de consulter et de suivre ponctuellement, pour que l'instruction primaire leur soit redevable de rapides progrès.

Nous regrettons que l'étendue de cette circulaire ne nous permette pas de la reproduire, bien que tous les journaux quotidiens l'aient successivement publiée.

Par un arrêté ministériel portant la date du 4 août 1835, les inspecteurs nommés sont divisés en trois classes savoir:

9 de 1re classe, aux appointemens de 2000 f.
15 de 2e classe.........id........ 1800
62 de 3e classe.........id........ 1500

Ces traitemens sont passibles: 1° de la retenue annuelle de 5 0[0; 2° de celle du premier mois de traitement; 3° de celle du premier mois de chaque augmentation de traitement au profit des fonds de retraites.

Les frais de tournées ne sont pas encore définitivement réglés.

Le journal officiel ne contient aucune décision du conseil royal.

Droit privé. — Jurisprudence usuelle. — Arrêts de la cour de cassation.

Acquéreurs d'immeubles. — L'acquéreur d'un immeuble hypothéqué à la créance d'un tiers ne peut être tenu de payer le reliquat de cette créance arrêté ou reconnu entre le vendeur et le créancier postérieurement à la vente. (13 *avril* 1835.)

Acteurs. — Lorsqu'un arrêté de l'autorité municipale a défendu à tout acteur de rien changer ni ajouter à son rôle sans autorisation, le tribunal de police ne peut se dispenser de punir l'acteur qui a contrevenu à cette défense, sous prétexte qu'il n'a pas eu l'intention de troubler la représentation. (4 *avril* 1835.)

Garde national : *conseil de discipline*. — Le jugement d'un conseil de discipline est nul, lorsqu'il omet de constater la prestation de serment de l'un des témoins entendus devant le conseil. (4 *avril* 1835.)

Juges suppléans. — Les juges suppléans étant dispensés du service de la garde nationale, il suffit qu'ils excipent de leur qualité devant le conseil de discipline, pour qu'aucune condamnation ne puisse être prononcée contre eux. (4 *avril* 1835.)

Un conseil de discipline ne peut se dispenser de prononcer les peines encourues par un officier, sous prétexte qu'elles entraineraient sa dégradation. (3 *avril* 1835.)

Un conseil de discipline ne peut renvoyer un prévenu, sous prétexte qu'il serait inscrit dans deux corps différens de la garde nationale, et qu'il n'aurait pas connu les formalités à remplir pour se faire rayer de l'un de ces corps. (3 *avril* 1835.)

Un conseil de discipline ne peut se déclarer incompétent pour prononcer sur les manquemens imputés à un prévenu, sous prétexte que le prévenu conteste la légalité du réglement en vertu duquel il a été commandé. (3 *avril* 1835.)

Un officier de la garde nationale ne peut être jugé par un conseil de discipline, sans que deux officiers de son grade aient été appelés à faire partie du conseil. L'inobservation de cette règle entraine la nullité du jugement, même alors que l'officier n'aurait pas critiqué la composition du conseil. (3 *avril* 1835.)

Manquemens aux revues. — De simple manquemens aux revues de la garde nationale ne peuvent, par eux-mêmes, constituer un fait de désobéissance et d'insubordination, passible des peines prononcées par l'article 89 de la loi du 22 mars 1831. (18 *avril* 1835.)

Poids et mesures. — La vérification périodique des poids et mesures doit être faite au domicile de ceux qui y sont assujétis. Ils ne peuvent être légalement obligés par un réglement de l'autorité administrative à transporter leurs poids et mesures dans le local où l'administration a décidé que cette vérification aurait lieu. (30 *avril* 1835.)

Architectes. — Les architectes peuvent être soumis par un réglement de police à l'obligation d'avoir certaines mesures sujettes à vérification. (30 *avril* 1835.)

Autorite municipale. — Un tribunal de police ne peut se dispenser de punir un prévenu qui a refusé d'obéir à un arrêté de l'autorité municipale qui lui enjoignait de combler une rigole par lui pratiquée à travers un chemin vicinal. (4 *avril* 1835.)

Testateurs. — Lorsqu'après avoir annoncé la volonté de signer son testament, le testateur se trouve ne pouvoir le faire, il faut, à peine de nullité, que le testament contienne la déclaration par le testateur lui-même de l'impossibilité de signer et des causes de cette impossibilité : le vœu de la loi n'est pas rempli, si la déclaration de l'impossibilité où se trouve le testateur n'émane du testateur lui-même. (*Cour de Cassation* 15 *avril* 1835.)

Marchands de comestibles. — Lorsque des marchands ont mis en vente des comestibles dans lesquels entrent des matières colorantes nuisibles à la santé, un tribunal de police ne peut relaxer les prévenus de cette contravention, sous prétexte qu'ils n'ont employé ces matières qu'en une quantité minime, et qu'il n'est pas établi que cette quantité ait pu nuire à la santé. (4 *avril* 1835.)

Une personne en bonne santé aspire 20 fois par minutes;

Chaque aspiration absorbe 0 litre 656 millièmes.

Dans une heure, il y a 1200 aspirations par personne

Il faut par personne et par heure, plus de six mètres cubes d'air respirable. Ainsi donc dans une école de 150 élèves, et pour la durée ordinaire d'une classe qui est de 3 heures, il y a 54,000 aspirations, et il faut 2,700 mètres cubes d'air respirable.

Ce calcul doit rendre évidente aux yeux de tout homme intelligent la nécessité de renouveler l'air d'une classe.

Les croisées ordinaires sont fort incommodes pour la ventilation d'une classe lorsque les élèves travaillent. En été, elles ne servent à rien, à moins qu'on n'ouvre également les croisées opposées pour établir un courant d'air, mais ce courant d'air est dangereux. En hiver, il est presque impossible de tenir longtemps les croisées ouvertes; il en résulte des rhumes, des catarrhes et d'autres affections de poitrine.

Pour y remédier, on adapte des vasistas aux carreaux les plus élevés des croisées. On appelle vasistas un carreau de fer-blanc ou un carreau de verre entouré de fer-blanc que l'on peut ouvrir ou fermer à volonté. La charnière d'un vasistas est dans le bas du carreau : son ouverture est par le haut, de manière que, lorsqu'au moyen d'une corde on ouvre le vasistas, l'air froid du dehors pénètre sans être trop incommode.

Dans certaines écoles, les fenêtres s'ouvrent à bascule, c'est-à-dire que le châssis de la fenêtre tourne autour d'un axe horizontal placé exactement au milieu de la hauteur. Lorsqu'on ouvre cette sorte de fenêtre, il se forme une ouverture en haut et une en bas. L'air chaud s'échappe par l'ouverture supérieure, l'air froid s'introduit par l'ouverture inférieure.

Ces appareils, plus ou moins simples, sont tous défectueux.

Dans une grande école, il faut absolument recourir à des orifices d'entrée et d'évacuation; ces derniers se placent ordinairement au plafond, parce que les gaz échauffés acquièrent une plus grande légèreté que le reste de l'atmosphère, et se tiennent dans la partie supérieure de la pièce. Les orifices d'arrivée, au contraire, se placent près du sol, et sont garnis d'un treillis en fil d'archal. Nous renvoyons pour les détails, au *Traité de la chaleur*, par M. Péclet, et à la *Construction des maisons d'école*, par M. Bouillon, architecte, qui donne une description complète de l'appareil dit à la *Désarnod*.

Un des grands avantages du calorifère à la Désarnod est d'économiser le combustible d'une part, et de chauffer l'air de la ventilation de l'autre.

Quand une classe n'est destinée qu'à un petit nombre d'élèves, il est trop dispendieux d'établir un calorifère à la Désarnod. M. Bouillon indique alors, dans l'ouvrage cité précédemment, un poêle calorifère également destiné au chauffage de l'air de la ventilation.

Les poêles ordinaires ne sauraient convenir, et d'ailleurs, chacun sait, par expérience, qu'ils chauffent fortement l'espace qui est autour d'eux, tandis que le reste de la classe en ressent très-peu l'influence.

Pour les écoles qui n'auraient pas de ventilateur établi, nous allons donner un moyen de désinfecter l'air de la classe dans les journées d'hiver humides et froides, où il serait imprudent d'ouvrir les portes et les fenêtres.

Le célèbre Fourcroy, en 1791, se servit avec succès, pour désinfecter les hôpitaux ou les ateliers insalubres, de fumigations d'acide muriatique oxigéné (appelé maintenant *chlore*). Depuis, on a substitué avec un grand avantage les chlorures d'oxides de MM. Mesnier de Strasbourg et Labarraque de Paris. Ces chlorures se trouvent partout dans le commerce, sous le nom *d'eau de javelle* (chlorure de soude et de potasse) et de chlorure de chaux.

Il suffit pour assainir une classe, de laver le plancher avec de l'eau dans laquelle on fait dissoudre de ces chlorures; le plus efficace et en même temps le plus économique, est le chlorure de chaux. On en fait dissoudre une livre dans un seau d'eau, et il suffit de temps à autre d'en faire quelques aspersions sur le plancher, pour faire disparaître comme par enchantement les plus mauvaises odeurs.

Dans le cas où l'on serait obligé de préparer soi-même le chlorure de chaux : voici la formule de M. Labarraque.

« Chaux caustique (chaux vive) que l'on » éteint dans l'eau et qu'on laisse se déliter » entièrement : on ajoute à cette chaux un » vingtième de son poids de sel marin (sel de » cuisine.) On met le mélange dans des vases » d'une forme allongée, on y fait arriver len» tement du chlore gazeux dégagé des mé» langes suivans :

Hydrochlore de soude (sel de cuisine commun),	576 grammes.
Péroxide de manganèse,	448
Acide sulfuriuue 66° (huile de vitriol),	576
Eau,	448

» La chaux hydratée étant suffisamment » chargée de chlore, s'humecte ; à ce signe on » reconnaît que l'opération tire à sa fin.

» Selon que l'on veut des liquides désinfec- » tant plus ou moins forts, on allonge ces deux » chlorures d'une plus ou moins grande quan- » tité d'eau. »

RESUMÉ DES DEVOIRS DES MAIRES POUR L'EXÉCUTION DE LA LOI SUR L'INSTRUCTION PRIMAIRE. — 1° Le maire de chaque commune doit présenter au conseil municipal, dans sa session de mai, toutes propositions relatives à la construction, à l'acquisition ou à la location d'une maison qui convienne à la tenue d'une école.

Le bail ne peut durer plus de six ans, à compter de la promulgation de la loi du 28 juin 1833.

2° Faire régler, par le conseil municipal, le taux du traitement de l'instituteur, le taux de la rétribution que les parens devront payer, par mois, pour leur enfant. Le traitement et la rétribution doivent être établis d'une manière à procurer à l'instituteur une existence facile et honorable.

3° Faire dresser annuellement, par le conseil municipal, dans la session du mois d'août, l'état des enfans qui pourront aller gratuitement à l'école.

4° Les maires des communes trop pauvres pour entretenir chacune une école, doivent se concerter ensemble pour soumettre aux conseils municipaux le projet de réunir ces communes dans le but d'établir une école primaire collective.

5° Le maire, si la commune manque d'instituteur, ou si l'instituteur actuel est incapable, doit assembler le comité local et présenter des candidats au conseil municipal; le conseil municipal présente à son tour, au comité d'arrondissement, ceux de ces candidats qu'il juge capables.

Le comité d'arrondissement nomme, et le ministre de l'instruction publique donne l'institution.

6° Le maire examine et vise la liste des parens des élèves; laquelle lui est présentée chaque mois par l'instituteur primaire communal.

Cette liste est transmise, par le maire, au sous-préfet, qui la rend exécutoire par le percepteur.

7° Le comité local de surveillance est formé du maire, président, du curé ou pasteur, et d'un ou plusieurs habitans notables désignés par le comité d'arrondissement.

Le comité local, convoqué par le maire, doit s'assembler au moins une fois par mois pour délibérer sur tous les objets utiles à l'instruction primaire.

Le maire peut convoquer le comité extraordinairement en cas de circonstances graves.

8° Le comité local inspecte les écoles publiques et privées, veille à la salubrité et au maintien de la discipline, s'assure s'il a été pourvu à l'enseignement gratuit des enfans pauvres;

Arrête un état des enfans qui ne reçoivent l'instruction primaire ni à domicile, ni dans les écoles privées ou publiques;

Fait connaître au comité d'arrondissement les besoins de la commune pour l'instruction primaire;

Donne son avis au conseil municipal sur les candidats, à la place d'instituteur;

Porte plainte au comité d'arrondissement en cas de négligence habituelle ou de fautes graves de la part de l'instituteur.

Le maire, comme membre du comité, prend part à toutes les opérations du comité local; il peut en outre réprimander l'instituteur, et même le suspendre de ses fonctions en cas d'urgence, sur la plainte du comité communal, à la charge de rendre compte, dans les vingt-quatre heures, au comité d'arrondissement, de cette suspension et des motifs qui l'ont déterminée.

9° Lorsque le maire d'une commune a reçu la déclaration à lui faite, aux termes de l'art. 4 de la loi, par un individu qui remplit les conditions prescrites et qui veut tenir une école, il inscrit cette déclaration sur un registre spécial, et en délivre un récépissé au déclarant;

Il envoie au comité de l'arrondissement, et au recteur de l'academie, des copies de cette déclaration, ainsi que du certificat de moralité que doit présenter l'instituteur.

10° Enfin, les maires doivent faire tous leurs efforts pour aider les comités à trouver de bons instituteurs, et pour obtenir, du conseil municipal, toutes les ressources nécessaires à l'entretien des écoles;

Ils doivent user de toute leur influence sur les parens pour les engager à envoyer leurs enfans à l'école.

A. PASSY, *préfet de l'Eure.*

DÉCISIONS UNIVERSITAIRES.

LIBERTÉ DE L'ENSEIGNEMENT.—Les curés et desservans, comme les autres particuliers, n'ont pas le droit d'ouvrir des établissemens d'instruction sans être munis de l'autorisation de l'université, lors même que ces établissemens n'auraient pour objet que de former des enfans au service des autels. (Cour de cassation, 31 décembre 1834.)

RÉVOCATION D'INSTITUTEUR.—*Dans le cas où un instituteur communal a été révoqué de ses fonctions, peut-il continuer d'habiter le local d'école pendant le délai d'un mois qui lui est accordé par la loi pour se pourvoir contre la décision du comité et jusqu'à jugement du pourvoi, ou peut-il être contraint de quitter ce local aussitôt après que la décision qui le révoque lui a été notifiée?*

En principe, un instituteur communal qui a encouru la révocation perd les avantages attachés à ce titre, et son traitement sert à indemniser celui qui le supplée. Quant à la jouissance du logement, il faut examiner quel est le motif qui a amené la révocation; si c'est une faute grave de l'instituteur, un délit contre les mœurs, par exemple, ou des violences qui compromettent la santé des élèves, il est incontestable que le maître qui s'en est rendu coupable doit sortir sans délai du logement qu'il occupait dans la maison d'école, et qu'il est même du devoir de l'autorité municipale de lui en intimer l'ordre, et de l'y contraindre au besoin. Mais s'il n'a été révoqué que pour cause de négligence habituelle ou d'incapacité, on peut, en attendant que le

pourvoi soit jugé, l'autoriser à demeurer dans le local de la commune jusqu'à l'entière solution de l'affaire. Il appartient à la sagesse du maire d'apprécier les circonstances où il devra user de rigueur ou d'indulgence envers l'instituteur; mais, en tout état de cause, lorsqu'un instituteur révoqué a fait connaître qu'il se pourvoit contre la décision du comité d'arrondissement, le conseil municipal ne peut procéder à la présentation d'un autre instituteur, pas plus que le comité d'arrondissement n'a le droit de pourvoir à une nomination nouvelle, jusqu'à ce qu'il ait été statué sur le pourvoi en conseil royal de l'instruction publique. (14 avril.)

Retenues du trimestre. — Le conseil royal de l'instruction publique, vu les art. 12, 14 et 15 de la loi du 22 juin 1833; vu les lettres, etc. — Considérant que la loi prescrit une retenue annuelle sur le traitement fixe de tout instituteur communal, mais que sous cette dénomination de traitement fixe ne doit pas être comprise l'indemnité permanente que le conseil municipal aurait allouée en compensation de la rétribution mensuelle, et pour assurer l'entière gratuité de l'enseignement, arrête :

« 1° La retenue prescrite par l'article 15 de la loi du 28 juin 1833, aura lieu sur les traitemens fixes des instituteurs communaux qui seraient membres des congrégations religieuses, comme les traitemens fixes de tous autres instituteurs communaux.

» 2° Dans le cas où le conseil municipal aurait réuni en une seule somme les deux subventions que la loi autorise sous les dénominations de traitement fixe et de rétribution mensuelle, la retenue n'aurait pas lieu sur la portion de traitement que le conseil aurait déclaré représenter le produit de la rétribution mensuelle.

» 3° A l'égard des frères des écoles chrétiennes et des autres congrégations religieuses légalement autorisées pour l'instruction primaire, la retenue en sera faite en faveur du chef de l'école. »

II. TRAVAIL.

§ 1. TRAVAIL SCIENTIFIQUE.

Sciences médicales.

CE QUE C'EST QUE L'HOMŒOPATHIE.

> Un feu en éteint un autre; une peine est adoucie par une nouvelle; que ton œil contracte une nouvelle affection, et l'ancienne finira.

Chaque maladie, quand elle n'est pas du domaine de la chirurgie, n'est qu'une perturbation plus ou moins violente de l'économie animale, manifestée par des symptômes. Au moyen de médicamens convenables, elle sera convertie en une maladie artificielle semblable, mais plus énergique, qui cédera à son tour à l'action réparatrice de la force vitale. En effet, l'économie du corps humain est plus susceptible d'être affectée par la puissance des médicamens que par les infections naturelles; car elle peut être modifiée par les premiers dans tous les temps et presque sous l'empire de toutes les circonstances, tandis qu'elle ne peut être atteinte par les dernières que lorsqu'il existe une prédisposition dans l'organisme. Il résulte de là que la maladie artificielle étant absolue subjuguera l'autre qui est conditionnelle et moins énergique.

Mais pour que cette maladie artificielle ait toute son efficacité, il faut qu'elle soit semblable à celle qu'elle doit guérir. Pour arriver à la démonstration complète de cette proposition, voyons d'abord ce qui se passe quand deux maladies naturelles, dissemblables, viennent à se rencontrer dans le corps humain. 1° Ou ces deux maladies sont de la même force, ou bien l'ancienne est la plus forte des deux; dans ce cas la nouvelle affection sera promptement dissipée, mais sans que la force de la première soit affaiblie. C'est ainsi que la peste d'Orient n'attaque pas ceux qui ont la teigne ou la lèpre. 2° Que si au contraire la seconde maladie est la plus forte, alors l'ancienne sera suspendue, jusqu'au moment où la nouvelle sera guérie, après quoi elle reparaîtra sans avoir été diminuée en aucune façon par cette suspension temporaire. C'est ainsi qu'on rapporte que deux enfans sujets à des convulsions épileptiques furent guéris pour un temps, pendant lequel ils avaient eu la teigne; mais l'épilepsie revint dès que la teigne eut disparu. La folie qui survient lorsqu'une consomption pulmonaire a commencé ses ravages en fait disparaître les symptômes; mais si la folie cesse, la consomption reparaît aussitôt. 3° Quelquefois cependant il arrive que la nouvelle maladie conclut une alliance avec l'ancienne, et que les deux réunies font une guerre offensive contre la constitution du malade. Cette complication de maladies naturelles est heureusement assez rare. Pendant une épidemie de rougeole et de petite-vérole, sur trois cents malades, le médecin Russel n'en vit qu'un seul qui était attaqué simultanément par les deux contagions; le médecin Rainey, dans toute sa longue pratique, n'a observé que deux fois la reproduction du même fait, et le médecin Maurice pas davantage. Zencker parle d'une vaccine qui suivit son cours natur...

quoique le malade eût en même temps la rougeole et le pourpre ; et Jenner vit également une vaccine dont les progrès ne furent pas troublés par la présence d'une affection syphilitique soumise à un traitement mercuriel. La complication des maladies est beaucoup plus fréquente, quand celle qui se présente en dernier lieu a été causée par les erreurs du médecin.

Mais le résultat est très-différent lorsque deux maladies semblables se rencontrent, c'est-à-dire quand à une maladie antérieure vient s'en joindre une autre de la même espèce, mais d'une plus grande énergie. L'homme peut alors recevoir une leçon de la nature ; car quand cela arrive, l'une des maladies n'exclut pas l'autre, sans éprouver elle-même de modification, comme dans le premier cas des maladies dissemblables ; elle ne la laisse pas non plus revenir, après en avoir seulement interrompu le cours, comme dans le second cas ; enfin il n'en résulte pas une maladie double ou complexe, comme dans le troisième cas. Au contraire deux maladies semblables dans leurs symptômes, quoique différentes par leur origine, se détruisent réciproquement. C'est ainsi que quoiqu'une violente inflammation des yeux soit souvent occasionée par la petite-vérole, des inflammations chroniques du même organe ont été parfaitement guéries par l'inoculation du virus variolique, comme l'attestent Dezoteux et Leroy. D'après le témoignage de Closs, la surdité a quelquefois été guérie de la même manière. Hardege rapporte qu'il a vu la fièvre légère qui accompagne la vaccine détruire une fièvre intermittente chez deux sujets, conformément au principe reconnu par John Hunter que deux fièvres ne peuvent pas coexister chez le même individu.

C'est d'après ces propositions, vraies ou fausses, qu'Hahnemann a divisé l'art de guérir en trois branches. La première est l'*homœopathie*, seule méthode d'imiter la nature dans ses plus habiles procédés ; la seconde, l'*allopathie*, qui jusqu'à présent a été la méthode la plus en usage, et qui tente de guérir les maladies en excitant les affections dissemblables ; la troisième l'*énantiopathie* ou *antipathie* (la palliative), qui, en opposant les contraires aux contraires, produit quelquefois des soulagemens momentanés, mais qui finit par augmenter le mal d'une manière permanente. Une preuve de la grande célébrité d'Hahnemann chez ses compatriotes, c'est que ces désignations savantes sont devenues vulgaires en Allemagne. On y distingue maintenant les dispensateurs de la longévité et de la santé en *homœopathistes* ou *allopathistes*.

Du principal théorème de l'homœopathie résultent deux corollaires qui n'ont pas moins excité de débats que le grand principe lui-même. Le premier est que la maladie n'est qu'une agrégation de symptômes ; et que par conséquent dans le traitement des diverses affections la seule tâche des médecins doit être d'éteindre ces symptômes, puisqu'alors on aura détruit le principe du mal. Un ancien adage dit *cesssante causâ tollitur effectus*, mais Hahnemann soutient que le contraire n'est pas moins exact. Quoiqu'il ait fait une étude approfondie de la pathologie, il rejette toutes les désignations en usage, qu'elles soient vulgaires ou scientifiques. Il ne s'occupe que des douleurs locales et des débilités dont ces maladies et les autres sont faites. Un médecin homœopathiste ne vous demande pas si vous avez la fièvre, un rhumatisme ou une attaque de goutte ; mais il vous interroge avec le plus grand soin sur l'état de votre tête, examine celui de vos entrailles, de votre peau, etc. Il ne comprend pas ce que vous voulez dire quand vous vous plaignez d'un mal de tête, d'oreille, d'estomac ; il faut qu'il sache dans quelle partie de la tête, des oreilles, de l'estomac se trouve la douleur et de quelle nature elle est. Car, attendu que c'est par des symptômes que sa pratique est guidée, il faut qu'il en ait une connaissance complète ; il les poursuit à travers toutes les catégories des *où*, *quand*, *comment*, avec une inquisition minutieuse qu'aucun praticien, suivant les méthodes vulgaires, ne saurait égaler.

D'après la doctrine que nous exposons, les symptômes étant le seul point qui doive être attaqué, et ces symptômes devant disparaître par l'emploi des médicamens qui les provoqueraient chez un sujet sain, il devient très-facile de former une pharmacopée homœopathique. Pour cela il ne s'agit que de se procurer un certain nombre d'individus jouissant de la plénitude de leur santé, et d'un caractère doux et patient, qui consentent que l'on fasse sur eux les essais pharmaceutiques. Après avoir pris une quantité convenable de substance végétale, minérale ou animale, ils se soumettront à un régime qui ne puisse pas en modifier l'action, et ils noteront soigneusement tous les effets qui pourront en résulter, conformément aux règles données par Hahnemann dans son *Arzneimittellehre* ou doctrine des médicamens.

Nous allons maintenant développer le second corollaire du grand principe de l'homœopathie. Puisque dans le traitement d'une maladie il ne faut employer que des médica-

mens propres à provoquer des symptômes de la nature de ceux qui existent déjà, ces médicamens agiront sur un tempérament prédisposé à en être affecté; et le pouvoir de la médecine étant beaucoup plus énergique que celui de la maladie naturelle, une très-petite partie de médicament sera suffisante pour agir sur une constitution ainsi préparée. La plus légère aggravation de la maladie, par des moyens purement médicaux, constituera une maladie artificielle assez puissante pour contrôler et faire disparaître l'autre; et plus cette maladie artificielle sera légère, plus elle cédera facilement à l'action du principe vital.

De cette théorie résulte la nécessité des petites doses; mais la forme pratique que prend cette conclusion est la partie la plus remarquable de tout le système d'Hahnemann, et celle qui excitera davantage la crédulité du lecteur. Allant pas à pas dans ses réductions, le fondateur de l'homœopathie a adopté des proportions inconnues jusqu'ici et qui paraîtront incroyables. La millionième partie d'un grain est une dose ordinaire, mais quelquefois ses réductions descendent jusqu'à la billionième, la trillionième et même la décillionième partie. En décrivant le mode de préparation nous donnerons une idée plus claire de ces étranges prescriptions. Supposons que le médicament appartienne au règne animal: on en prend un grain, si cela est possible, sous forme de poudre, que l'on triture, pendant une heure, avec 99 grains de sucre de lait; on prend ensuite un grain de ce mélange que l'on triture une seconde fois avec 99 grains de sucre de lait; de manière que chaque grain de cette seconde composition contient seulement une dix-millième partie du grain primitif. Une troisième trituration réduira la proportion à une millionième; une sixième à une billionième; et ainsi de suite si on juge à propos de porter la réduction plus loin. Dans les préparations mercurielles, un grain de vif argent pur est réduit de la même manière au millionième degré; un seul grain de la poudre ainsi obtenue, est dissous dans 99 gouttes d'esprit de vin; une goutte de cette solution est mêlée ensuite à 99 autres gouttes de la même substance; et un autre procédé semblable ayant réduit la mixtion au billionième degré, quelques petits morceaux de sucre de la grosseur d'une graine de pavot sont humectés dans ce liquide et constituent une dose. Il était impossible assurément de trouver un mode de médicamenter qui fût plus agréable [1]. Mais la déglutition de ces petites fractions de matière n'est même pas toujours jugée nécessaire; quand on emploie l'aimant c'est seulement par le toucher que l'effet médical se produit. Dans plus d'un cas Hahnemann prescrit de se borner à sentir la fiole qui contient les pilules; et même, d'après quelques insinuations qui se trouvent çà et là, il paraîtrait croire que certaines drogues peuvent être prises, comme certains adeptes comprennent la musique, à la simple vue.

Quand bien même nous aurions retranché de cette doctrine des doses infinitésimales ces dernières extravagances, il en resterait encore assez pour confondre les amis les plus passionnés du merveilleux. C'est en conséquence contre cette partie de son système que les adversaires d'Hahnemann ont lancé leurs traits les plus vifs et les plus gais, ou leurs argumens les plus solides. Le facétieux docteur Sachs, de l'université de Kœnigsberg, dit que le médecin homœopathiste avec ses petites doses peut être comparé à un roulier qui voudrait faire traîner la charge de quatre chevaux par un papillon. Un autre adversaire observe que si la décillionième partie d'un grain a quelque efficacité, une once jetée dans le lac de Genève suffirait pour médicamenter tous les calvinistes de la Suisse. Mais à cette plaisanterie on a jugé à propos de répondre gravement: 1° qu'il n'y a aucune analogie réelle entre ces termes de comparaison; 2° que la masse du liquide du lac ne pourrait pas, même lorsqu'elle aurait été agitée par un violent orage, se combiner avec le médicament aussi intimement que l'exigent les prescriptions homœopathiques.

Mais voyons ce que le fondateur de l'homœopathie dit pour sa défense. Il commence par en appeler aux faits, et observe qu'il est absurde de contester ce qu'une expérience journalière atteste; après quoi il essaie de donner une explication rationnelle d'une doctrine si extraordinaire. Suivant lui, les incrédules ne considèrent pas assez l'ébranlement et le frottement donnés aux préparations homœopathiques. Non-seulement les substances médicinales éprouvent par ces percussions violentes de nombreuses modifications, mais elles acquièrent un prodigieux développement de force. Chacun, dit-il, peut reconnaître par lui-même les étonnans effets du frottement. Le paysan qui a allumé sa pipe avec un caillou et un morceau d'acier ne se rend pas compte de la force que son action a dévelop-

---

(1) Hahnemann assure que le sucre de lait et l'esprit de vin, après leur combinaison avec les substances qu'il emploie, n'ont plus, par elles-mêmes, aucune propriété médicale.

pée dans les matières qu'il a mises en contact; cependant avec un microscope et même à l'œil nu on peut voir de petites parties d'acier en fusion; ce qui prouve que pendant la collision il s'est développé une chaleur de 3,000 degrés de *Fahrenheit*. Le simple frottement suffit pour extraire le calorique latent; c'est ainsi que l'on est parvenu à échauffer une chambre, en frottant rapidement des plaques de métal les unes contre les autres. La corne, les os, l'ivoire et quelques autres substances, quoiqu'elles soient inodores quand elles sont isolées, répandent une odeur très-forte lorsqu'on les frotte. D'autres modifications dans les propriétés de la matière qui viennent plus directement à l'appui du système d'Hahnemann sont également indiquées par lui. Il cite diverses substances insolubles dans leur état ordinaire, et qui deviennent solubles, après la trituration, dans l'eau ou l'esprit-de-vin. La sombre liqueur extraite de la *sepia*, dans sa condition primitive, n'est soluble que dans l'eau; mais après la préparation homœopathique, elle l'est également dans l'esprit-de-vin. La magnésie, le marbre et d'autres substances calcaires, après avoir subi cette préparation, deviennent parfaitement solubles, quoique auparavant elles n'auraient pu se combiner ni avec l'esprit-de-vin ni avec l'eau. Hahnemann se donne comme le premier observateur de ces faits chimiques; mais il se glorifie surtout du parti qu'il en a tiré pour l'art de guérir, en constatant la grande augmentation de force que les médicamens éprouvent par le frottement et les perturbations qu'on leur imprime. Cette augmentation est si forte qu'une goutte de *drosera*, administrée à un enfant qui a la coqueluche, peut compromettre son existence, après avoir été atténuée au treizième degré, mais secouée vingt fois à chaque réduction; tandis que si la secousse n'est répétée que deux fois, une simple pilule de sucre, humectée dans ce liquide au 30e degré d'atténuation, opère une cure rapide. Telle est du moins la manière dont Hahnemann explique la puissance de ses doses infinitésimales.

Le nombre des cures qui ont fait le succès de l'homœopathie en Allemagne et en Angleterre est considérable; plusieurs de ces cures sont vraiment merveilleuses; mais quand bien même, en dépit de tous les faits, l'homœopathie serait fausse, il n'en serait pas moins très-désirable que ceux qui ont la funeste habitude de se droguer eux-mêmes crussent à la réalité de cette doctrine. Elle aurait du moins l'avantage de ne pas augmenter les nombreuses victimes de la pharmacie domestique.

L'homœopathie insiste sur la diète aussi bien que sur les médicamens, et, à cet égard, nous devons reconnaître qu'elle a adopté des principes parfaitement judicieux. Les traités sur le régime sont en général écrits par des individus dont les organes digestifs sont dérangés et qui supposent que le reste de l'humanité est dans les mêmes conditions qu'eux. Tel valetudinaire qui ne peut digérer du beurre ni reposer sur son côté gauche, va nous conseiller de nous coucher sur notre flanc droit, et de nous abstenir de cet agréable produit de nos étables. Mais il n'y a pas de règle universelle pour les estomacs; et Hahnemann n'a pas cherché à en établir une. Il observe que lorsqu'un malade prend ses doses, il doit éviter tout ce qui peut en contrarier l'action, et, par conséquent, s'abstenir de toute substance ayant des propriétés médicales. C'est par cette raison qu'il proscrit sévèrement toutes les espèces d'épices, la moutarde, les herbes médicinales et plusieurs végétaux, tels que les oignons, l'asperge, la betterave, les navets, etc. Il proscrit également les canards, les oies, les poulets très-jeunes, le jeune veau, le mouton, le porc et les alimens trop gras ou trop salés. Il se prononce aussi contre les liqueurs, les esprits, les vins trop capiteux, la pellicule et les noyaux des fruits. L'usage des parfums et de la laine appliquée immédiatement sur la peau est également défendu par lui. Il n'est pas moins contraire aux saignées de tous les genres. Il laisse ses malades se laver à volonté, mais il leur interdit les bains. Les fatigues mentales ou corporelles, les sollicitudes, les souvenirs douloureux doivent être évités soigneusement, ainsi que les salles de spectacles ou de concert, et en général toutes les réunions sur-excitantes. Un domestique maladroit et plus encore une femme acariâtre sont aussi indiqués comme très-contraires au succès des cures homœopathiques. Le thé et le café sont au nombre des articles défendus. Hahnemann n'accorde aucun quartier au café; il a écrit un livre entier sur ses propriétés delétères; et s'il est vrai que deux des plus grands hommes de notre âge en soient morts victimes, Napoléon et lord Byron, on ne pourra qu'être de son avis.

La liste des alimens autorisés est au surplus très considérable. Le bœuf, le mouton, le veau de deux mois, les poulets en maturité, les dindons, le gibier, le poisson, les pommes de terre, les pois, les fèves, les epinards, le riz, le froment, l'orge, le macaroni, les vins légers, les fruits, le chocolat, le lait, le beurre, le fromage quand il n'est pas vieux, et plusieurs autres alimens sont permis, lorsqu'il n'existe

pas d'idiosyncrasie qui doive les faire interdire. Nous ajouterons que nous avons dîné trois jours de suite, à une table étrangère, dont l'abondance serait difficilement surpassée, et où cependant chaque plat était conforme aux règles homœopathiques.

Voici les quatre manières par lesquelles le docteur Heinroth explique ces prodiges. I. Ce système peut agir comme la *methodus expectativa*, en ne faisant aucune violence à l'organisation, et en laissant le champ libre à l'énergie de la nature. Ou bien encore la sensibilité maladive du système nerveux n'a besoin que d'une très-petite quantité de médicamens, de narcotiques, par exemple, qui jouent un très-grand rôle dans la matière medicale d'Hahnemann, et dont les propriétés sont loin encore d'être parfaitement comprises. Ces principes ont déjà été indiqués par Brown. II. Les vives espérances excitées chez le malade par la confiance qu'il a dans des procédés nouveaux peuvent aussi être une cause de guérison.—Soit; cependant cette cause n'existe pas pour les enfans et les aliénés, et on assure qu'ils sont souvent rendus à la santé par l'homœopathie. III. Les cures peuvent n'être qu'apparentes et suivies de rechutes fatales. — Alors pourquoi ne pas en citer des exemples? Assurément si les rechutes étaient multipliées chez les malades traités d'après ce système, le docteur Heinroth en aurait trouvé des exemples nombreux à Leipsick, dans une population de 42,000 ames qui comprend six médecins homœopathistes. IV. La diète peut être l'agent principal de tous ces miracles. — Nous savons quels grands effets est susceptible de produire une attention persévérante sur le régime; mais quoique dans les affections chroniques où l'homœopathie a besoin de plusieurs mois et même de plusieurs années pour opérer ses cures, le concours de la diète puisse être très-utile, à quoi peut-elle servir dans le traitement de maladies aiguës, où il ne faut pas plus d'un jour et quelquefois moins pour que le médicament homœopathique exerce toute son action, et que le malade soit entièrement rétabli?

Nous ne pouvons pas donner à l'*Histoire des maladies chroniques* d'Hahnemann toute l'attention que méritent les recherches qui s'y trouvent et la sagacité qu'il y a développée. Il attribue les nombreuses affections de ce genre à quelque miasme, qui, à une époque ou à une autre, aura infecté la constitution, et il les classe toutes, quant à leur origine, sous ces trois grands titres : la *syphilis*, la *sycosis* et la *psora*; ne considérant les deux premières que comme des variétés de l'affection vénérienne, et appliquant le dernier nom à la nombreuse série des maladies cutanées, depuis la lèpre jusqu'à la gale, il pense qu'un huitième des affections chroniques prend son origine dans les variétés de l'affection vénérienne, et que les sept huitièmes des autres viennent de la *psora*.

La *psora* est la plus ancienne en même temps que la plus féconde de ces terribles sources de maladies. Les anciens monuments historiques la représentent comme excessivement répandue. Moïse parle de plusieurs de ses espèces. Elle était connue des Grecs, comme des Israélites, des Arabes et des Européens du moyen âge. Pendant ce dernier période, elle se produisit long-temps sous la forme du *feu de St.-Antoine*; au retour des croisés, elle prit la forme plus redoutable encore de *lèpre*; et elle étendit tellement ses ravages, qu'en 1226 il y avait, rien qu'en France, deux mille hospices pour la réception des lépreux. Des habitudes plus délicates, et plus de moyens de propreté, diminuèrent tellement les manifestations extérieures de cette maladie, que vers la fin du quinzième siècle, précisément lorsque la *syphilis* commençait à paraître, les symptômes extérieures de la *psora* avaient pris la forme plus douce d'une simple affection cutanée. Mais ses miasmes n'en restèrent pas moins les plus dangereux de tous et les plus répandus : ce n'est pas seulement dans les hospices, les manufactures, les prisons, dans tous ces asiles où s'entassent les pauvres, qu'on les trouve, mais dans les lieux les plus magnifiques ainsi que dans les plus isolés, dans le palais des princes comme dans l'ermitage de l'anachorète. Les maladies chroniques qui en dérivent sont de différentes espèces et ont divers degrés d'intensité, mais leur nom est *légion*.

Le traitement suivi jusqu'à présent pour la guérison de la *psora* a été, suivant Hahnemann, entièrement erroné. On a considéré trop généralement les affections cutanées comme des maladies locales, ayant leur siége sur la peau, n'affectant pas le reste de l'organisation, et qui peuvent être sûrement et suffisamment détruites par des préparations de soufre, de zinc, de mercure, etc. Hahnemann, au contraire, soutient que les maladies cutanées ne sont que les signes extérieurs de la maladie interne qui a pénétré toute l'organisation avant qu'elle se révèle sur les superficies du corps. Il en résulte qu'en faisant disparaître ces indications extérieures, la maladie interne n'acquiert que plus de force, et signale son accroissement de puissance sous les formes les plus multiples et les plus effrayantes.

§ 2. TRAVAIL INDUSTRIEL.

Agriculture.

SEMENCES : LESSIVE DESTINÉE A PRÉSERVER LE BLÉ DE SES DIVERSES MALADIES ; *composée, éprouvée et communiquée par* M. MOREL-VINDÉ. — Quelle que soit la quantité de blé que l'on ait à préparer, il faut que le bain soit dans les proportions suivantes; savoir, par pinte d'eau :

Un gros et demi de vitriol bleu, soit sulfate de cuivre;

Une once de sel marin gris de cuisine ordinaire.

Cette quantité est suffisante pour 6 à 7 litres de blé-froment; et, pour éviter la peine du calcul, j'énonce ici :

1° Que, pour un boisseau ancien de 12 au setier de Paris, et du poids d'environ 30 livres (soit un huitième d'hectolitre),

Il faut 2 pintes d'eau,

Trois gros de vitriol bleu,

Et 3 onces de sel marin;

2° Que, pour un hectolitre, il faut 16 pintes d'eau, 3 onces de vitriol bleu et une livre de sel marin;

3° Et qu'en appliquant ces mêmes proportions à l'ancien setier de Paris, soit un hectolitre et demi, on trouvera qu'il faut, pour cette quantité de grain, préparer le bain comme il suit :

Mettez dans un baquet 24 pintes d'eau;

Faites-y dissoudre, pendant 24 heures, 4 onces et demie de vitriol bleu (soit sulfate de cuivre), et une livre et demie de sel de cuisine commun;

Puis remuez et mêlez cette préparation, jusqu'à ce que le tout soit bien dissous.

Moyen d'emploi de ce bain ainsi préparé.

Ayez, à côté du baquet qui le contient, deux autres baquets, l'un vide et découvert, l'autre ayant pour couvercle un autre baquet défoncé, mais garni, par bas, de plusieurs bâtons croisés qui soutiennent un fort canevas solidement attaché; mettez 4 boisseaux ou un demi-hectolitre de blé dans le baquet découvert; puis, avec un vase de terre quelconque, prenez de la préparation bien remuée à chaque fois, et jetez en sur le blé en assez grande quantité pour qu'il soit couvert en entier de plus de 6 pouces du liquide. Laissez ce blé pendant une heure au plus dans ce bain, en le remuant fréquemment avec une grande écumoire de bois, et à chaque fois ramassez les mauvais grains et toutes les grenailles ou ordures qui surnagent, et jetez-les dans une grande terrine, à côté de vous, pour les brûler ensuite (car elles empoisonneraient les volailles.) Au bout d'une heure, laissez reposer, puis retirez le blé, et à cet effet, prenez d'abord, autant que possible, du liquide, que vous remettez dans le baquet où on l'a composé; puis, avec l'écumoire de bois, portez le blé sur le canevas formant une sorte de tamis dans l'autre baquet; laissez-le bien égoutter; après quoi, vous l'étendrez et remuerez pour le sécher.

Recommencez avec la même préparation et à deux fois, pour les 8 autres boisseaux.

Cette première préparation suffira au setier entier, mais ne serait plus assez forte pour les suivans.

Si vous aviez un plus grand nombre de setiers à préparer, il faudrait agir de même, en augmentant proportionnellement toutes les doses de la préparation, ou mieux encore, vous traiteriez chaque setier séparément en faisant pour chacun la préparation ci-dessus dite.

Vous pourriez aussi, dans ce cas, faire l'opération plus vite en immergeant un plus grand nombre de boisseaux de blé à la fois, si la grandeur de vos baquets le permettait.

On ne saurait trop recommander la plus extrême prudence dans l'emploi de cette préparation, dont il faut jeter tous les résidus dans les latrines : elle est, au reste, sans le moindre inconvénient pour le semeur.

Si, dans l'exécution des doses précédentes, le liquide n'était pas en assez grande quantité pour immerger le blé avec 6 pouces au-dessus, vous l'augmenteriez en ajoutant toujours, par chaque pinte d'eau de plus, 1 gros et demi de vitriol bleu et une once de sel marin.

AVIS AUX CULTIVATEURS QUI EMPLOIENT LE VITRIOL POUR PRÉPARER LEURS GRAINS DE SEMENCE. — Un cultivateur se servit de 2 livres de vitriol vert (sulfate de fer) qu'il fit dissoudre dans une quantité d'eau suffisante, qu'il employa à préparer la quantité de blé nécessaire à l'ensemencement de 150 arpens. Le blé manqua partout. Le cultivateur fit fouiller la terre dans quelques endroits, et trouva que le blé n'avait point été mangé par les animaux, mais qu'il était comme brûlé.

Cet accident ne surprendra pas quand on saura que le vitriol vert (sulfate de fer) donne dans l'eau une dissolution fortement acide. C'est le vitriol bleu (sulfate de cuivre) que l'on peut employer sans danger, en remplacement du chaulage. Il est neutre, ne donne qu'une dissolution neutre, qui ne pourrait nuire au grain que par une immersion trop prolongée comme le ferait toute autre espèce de bain.

Animaux.

De l'utilité des courses de chevaux. — L'institution des courses de chevaux a été prônée et combattue par des écrivains également versés dans l'éducation de ces animaux et dans l'économie publique. A la tête de ces premiers se place *M. Huzard fils*, dont plusieurs écrits tendent à démontrer que les courses ont été en Angleterre la cause principale du perfectionnement des anciennes races de ce pays, et qu'elles sont partout le vrai moyen que le gouvernement a en sa puissance pour encourager l'élève des bons chevaux.

Au nombre de ceux qui contestent l'utilité de ces courses, se range *M. Mathieu de Dombasle*, lequel soutient qu'elles ne font qu'imprimer à l'amélioration des races une tendance spéciale à la production des chevaux de selle et de chasse, ou des chevaux destinés aux courses elles-mêmes, au lieu de favoriser celle des chevaux que réclament les besoins plus pressans de l'agriculture et de l'industrie.

Il ne m'appartient point d'émettre un jugement dans une question aussi difficile pour les personnes qui, telles que moi, ne peuvent l'aborder avec les connaissances que possèdent ces deux savans antagonistes. Je préférerais faire concilier les opinions qu'ils ont émises, en proposant d'instituer des courses de deux espèces, les unes destinées à favoriser la production des chevaux coureurs, dont la vitesse et la légèreté forment le principal mérite, et les autres à favoriser celle des animaux dont la force et l'organisation réunissent, à un degré supérieur, les qualités que l'agriculteur et l'industriel considèrent comme plus précieuses que celles qui assurent à l'animal une allure rapide et légère.

Je crois qu'il est inutile de reproduire ici les réglemens qui régissent les courses publiques instituées à New-Market, à York, au Champ-de-Mars de Paris, et dans le Piémont, où l'origine des courses de chevaux est antérieure au treizième siècle.

Je me bornerai à appeler l'attention des Sociétés agricoles sur une association formée dans le canton de Vaud pour l'amélioration des chevaux de tirage.

La Société dont je parle, pour atteindre le but utile qu'elle se propose, accorde chaque année une prime de première classe et un accessit aux deux chevaux de trait qui franchissent le plus vite, au trot, un espace déterminé, et deux récompenses de même valeur au deux chevaux qui traînent le mieux au pas un char pesamment chargé.

Pour être admis dans ce concours, il faut, 1° que les chevaux soient nés et élevés en Suisse, ce qui est constaté par des pièces, à la satisfaction de la commission nommée par le bureau de la Société; 2° que les personnes qui veulent faire concourir leurs chevaux les fassent inscrire avant le jour fixé pour la course, ou en les présentant le jour même du concours. L'époque de cette inscription fixe le tour de chaque concurrent dans les deux genres d'épreuves.

Les épreuves pour les divers concours sont réglées de la manière suivante:

1° Les épreuves de vitesse ont lieu avec un char de quatre roues, fourni par la Société.

2° L'espace à parcourir est d'environ deux mille pieds, et représente un cercle tracé par un cordeau.

3° Chaque propriétaire peut emboucher, harnacher, atteler et mener, ou faire mener son cheval comme il l'entend.

4° La différence de pesanteur des cochers est compensée au moyen de poids.

5° Si, au premier tour, le cheval rompt le trot, le propriétaire a le droit de recommencer la course, en ramenant son cheval au point du départ, d'où il recommence immédiatement.

Si, dans le second tour, le cheval rompt encore le trot, il peut être procédé de la même manière à un troisième, mais dernier tour.

6° Le conducteur qui déplacerait le cordeau, peut obtenir de recommencer la course, en se conformant à l'article qui précède.

7° Les épreuves de force commencent aussitôt après les épreuves de vitesse.

8° Un char à quatre roues, fourni par la Société, sert à chacun des concurrens.

9° Chaque propriétaire peut emboucher, harnacher, atteler, et conduire ou faire conduire son cheval comme il l'entend, mais sans le monter.

10° Le char est chargé de poids progressifs et doit être traîné l'espace de cent pas sans s'arrêter.

11° Si le cheval s'arrête ou est arrêté par une circonstance imprévue, il peut être accordé une deuxième ou troisième épreuve, ainsi qu'il est indiqué à l'article 5.

12° Le même cheval ne peut obtenir plus d'une prime ou d'un accessit.

13° Un jury composé du président, du secrétaire et de trois autres membres de la Société, prononce si les conditions prescrites ont

été remplies, proclame le nom des vainqueurs et décerne les primes.

14° Le procès-verbal du concours est rendu public, et un extrait en est remis à chacun des propriétaires qui ont obtenu des primes, et à ceux qui ont mérité d'ailleurs une mention honorable.

A ces articles réglementaires, je n'ajouterai que quelques détails sur le concours qui a eu lieu à Morges, le 8 septembre 1831, dans la plaine de Bois-Rond.

Dix chevaux concoururent pour la vitesse; sept autres se présentèrent, mais ne furent point admis, pour n'avoir pas été inscrits à temps.

Le cours, tracé par des cordeaux, ne pouvait offrir un ovale régulier, parce que l'on avait eu à éviter des fonds humides.

La distance de deux mille cinq cents pieds fut parcourue par le cheval qui remporta le prix, en deux minutes, onze secondes; celui qui mérita l'accessit, franchit cette distance en deux minutes treize secondes, les autres chevaux ne mirent pas moins de deux minutes trente-cinq secondes. Chaque propriétaire conduisait son cheval, qui était attelé à un char très-léger; à côté de lui était assis le juge désigné par la Société; il devait déclarer si le cheval avait pris le galop, et dans ce cas, faire recommencer la course. Aux essais de vitesse succédèrent ceux de force. Les chevaux durent traîner, sans s'arrêter, des poids progressifs, en montant un plan assez incliné sur un terrain peu ferme de l'espace de cent pas Celui qui remporta le prix, enleva de cette manière quarante-cinq quintaux; celui qui obtint l'accessit en traîna quarante-quatre.

Ces essais, tant de vitesse que de force, furent suivis avec un grand intérêt par les propriétaires et les amateurs présens. Ils purent se convaincre que la force musculaire avait fait gagner le prix dans ces deux exercices, et que les chevaux qui, par leur corpulence, paraissaient devoir l'emporter sur les autres, furent aisément vaincus.

La facilité avec laquelle on peut étendre partout une institution aussi utile, me fait espérer que l'exemple donné par l'association que j'ai fait connaître, exercera quelque influence sur les pays où l'on tend à créer, comme dans la Suisse, des chevaux appropriés, par leur construction et leur vigueur, au service de l'agriculture et de l'industrie. En provoquant partout l'amélioration et l'accroissement du nombre des chevaux propres aux besoins de nos campagnes, on favorisera par-là même le développement de tous nos produits agricoles. BONAFOUS.

Viticulture. — Vinification.

RECHERCHES SUR LE MOMENT LE PLUS FAVORABLE POUR LE DÉCUVAGE.

> L'alcool est l'agent conservateur des vins le plus remarquable; c'est sa présence qui leur permet de supporter en futaille des trajets lointains.
>
> (DUBRUNFAUT, *Traité de l'art de la distillation.*)

En 1780, l'académie des sciences de Montpellier proposa, pour sujet de prix, de déterminer par un moyen simple, fixe, et à la portée de tous les cultivateurs, le moment auquel le vin en fermentation dans la cuve aura acquis toute la force et toute la qualité dont il est susceptible.

Cette question importante a fixé l'attention de nos plus grands œnologues; elle n'est pas encore résolue.

Rosier indique, comme le vrai temps de tirer le vin de la cuve, « celui où la vendange, après avoir bouilli et monté au plus haut point de fermentation, commence à baisser et à s'affaisser dans la cuve. »

Le Gentil, dans son Mémoire sur cette question, « admet, comme signe invariable de la nécessité de décuver, la disparition au goût du principe doux et sucré. »

Si ce principe était admis, une grande partie des vins du Midi, fournis par les plants de Grenache, Carignane ou Alicante, etc., pourraient passer toute l'année, sans inconvénient, avec le marc.

Chaptal pense « que le moment de décuver doit varier selon le climat, la saison, la qualité des raisins, la nature du vin qu'on se propose d'obtenir, et d'autres circonstances qu'il ne faut jamais perdre de vue....; que, par suite, la question ne peut être résolue d'une manière générale. »

M[lle] *Gervais* prétend « qu'avec son appareil le propriétaire n'est jamais pressé de tirer son vin de la cuve..... Bien loin que ce retard nuise aux vins, ceux-ci gagneront, au contraire, en qualité et limpidité. »

M. *Aubergier*, dans un ouvrage d'ailleurs excellent, pense « que la question proposée par l'académie n'est plus d'aucun intérêt; qu'il faut laisser fermenter le vin dessous la grappe, tant qu'il existera du principe sucré, le laisser refroidir et se clarifier, sans s'inquiéter du temps et sans craindre la moindre altération, pourvu que la cuve soit bien couverte. »

M. *Cadet de Vaux* partage à peu près l'opinion de *Le Gentil*, car le point de décuvage indiqué par son gleuco-œnomètre est celui où le principe sucré doit être presque entièrement décomposé.

Je ne partage pas l'opinion des œnologues que je viens de citer, et j'espère pouvoir démontrer, par

des considérations qui leur ont échappé, que la question peut être résolue d'une manière simple et générale.

Je ferai remarquer d'abord que la question est résolue pour les vins blancs, puisqu'on s'accorde généralement à penser qu'on ne doit jamais les laisser fermenter avec le marc.

Je m'occuperai donc spécialement des vins rouges. Je les diviserai en trois classes :

1° Vins de table ou de transport;

2° Vins destinés à la distillation;

3° Vins de couleur destinés à couper les petits vins.

Les propriétaires qui recueillent la première espèce de vin doivent s'appliquer à diriger la fermentation de manière à obtenir un vin franc de goût et d'une saveur agréable, à lui conserver son arome et surtout son alcool, vrai principe conservateur du toute espèce de vin. Or, on ne peut obtenir ces résultats qu'en laissant cuver le vin avec le marc le moins de temps possible. En effet, la fermentation tumultueuse tend à volatiliser et à faire dissiper le parfum ou bouquet des vins; le marc et surtout la grappe donnent aux vins un goût âpre et austère, qui nuit essentiellement à la qualité; enfin, et j'insisterai sur cette observation, parce que, jusqu'à présent, les œnologues y ont fait peu d'attention, le marc, pendant qu'il baigne dans le vin, enlève une portion notable de l'alcool produit par la fermentation. Propriétaire de vignobles, distillateur de vins et de marcs de raisin, j'ai constamment éprouvé que le vin est d'autant plus riche en alcool qu'il a moins séjourné dans la cuve; que les marcs, au contraire, fournissent d'autant plus d'alcool que leur séjour dans la cuve a été plus prolongé.

L'action du marc sur l'alcool des vins peut, du reste, être expliquée d'une manière bien naturelle, en observant l'affinité qui existe entre ce liquide spiritueux et les matières végétales.

Tout le monde peut avoir remarqué que les fruits conservés à l'eau-de-vie s'emparent de l'alcool avec lequel ils sont en contact, et cèdent au liquide dans lequel ils baignent leur eau de végétation. La grappe et les pellicules de raisin se comportent de la même manière; elles s'emparent d'une portion de l'alcool du vin, et lui transmettent en échange leurs parties aqueuses et acides, qui le détériorent en l'affaiblissant, altèrent sa qualité, et le rendent susceptible d'une moindre conservation.

Nous avons supposé, dans tout ce qui précède, que les cuves de fermentation étaient hermétiquement fermées et surmontées d'une soupape hydraulique (1), ainsi que doit le pratiquer tout propriétaire qui entend ses intérêts et est jaloux de la conservation de ses vins. Les effets d'une longue fermentation dans une cuve découverte sont bien autrement désastreux, à cause de la plus grande quantité d'arome et d'alcool emportée par l'acide carbonique, et surtout à cause des altérations acides et putrides du chapeau de la vendange, altérations qui se communiquent à la liqueur vineuse.

D'après ces considérations, nous conclurons que les vins de table et de transport doivent cuver le moins possible avec le marc, et seulement le temps nécessaire pour que la liqueur obtienne le degré de coloration que le propriétaire désire.

Vins destinés à la distillation.

Chaptal, dans son *Essai sur le vin*, dit : « La fermentation doit être d'autant plus longue, qu'ayant pour but de fabriquer les vins pour la distillation, on doit tout sacrifier à la formation de l'alcool. » Ce principe est excellent; mais *Chaptal* aurait dû ajouter que cette longue fermentation ne devait pas avoir lieu avec le contact du marc, sous peine de voir absorber par ce dernier une grande quantité d'alcool. En effet, cette perte est considérable lorsque le vin séjourne un mois avec le marc, comme c'est assez l'ordinaire dans nos provinces méridionales. Il résulte d'un grand nombre d'expériences que le marc, au bout d'un mois de cuve, donne toujours une quantité d'alcool deux fois plus grande que celle du marc distillé après sept ou huit jours de fermentation : du reste, cette grande augmentation d'alcool n'est pas due en entier, mais en grande partie, à son action chimique sur la liqueur vineuse.

D'après ce qui précède, je pense qu'il serait très-avantageux, pour les propriétaires de vins destinés à la distillation, de changer entièrement leur mode de vinification et de faire fermenter le moût séparément du marc, ainsi qu'on le pratique pour les vins blancs.

Indépendamment de la quantité d'alcool qu'ils gagneront par ce procédé, ils obtiendront des eaux-de-vie ou esprits de meilleure qualité : car il est généralement reconnu, ainsi que nous l'apprend *Chaptal*, « que les vins rouges, et surtout ceux chargés en couleur, donnent une eau-de vie moins suave et moins aimable que les vins blancs. »

Vins de couleur.

Dans ces vins, que nous devons considérer plutôt comme matière tinctoriale que comme boisson, il faut tout sacrifier à la couleur : on l'obtient par une fermentation prolongée avec le marc, mais toujours au détriment de l'alcool. Pour obvier à cet inconvénient, le propriétaire doit surveiller son vin, et le décuver dès qu'il aura atteint le *maximum* de couleur.

Nous établirons, d'après ces principes, pour règle générale :

1° Que les vins blancs et les vins destinés à la distillation ne doivent jamais fermenter avec le marc;

2° Que les vins rouges de table ou de transport doivent cuver le moins possible, et seulement le temps nécessaire pour prendre la couleur que le propriétaire désire;

3° Qu'il en est de même des vins de couleur.

---

(1) La soupape hydraulique de D. *Cassebois* n'est autre chose qu'une espèce de siphon en fer-blanc, de 12 à 15 lignes de diamètre, dont une extrémité est lutée exactement sur la cuve, et l'autre plonge d'environ un pouce dans un vase rempli d'eau, à travers laquelle s'échappe le gaz acide carbonique.

Mais comme toute règle générale doit avoir ses exceptions, nous engageons les propriétaires qui ont des vins privilégiés, et dont la vente est assurée, à ne rien changer à leur méthode de vinification; leur vin acquerrait sans doute, par ce nouveau procédé, plus d'alcool, plus d'arome, plus de délicatesse : par suite, il serait plus généreux, d'une conservation plus facile et d'une plus longue durée; mais il plairait peut-être moins au consommateur, et ce ne serait pas la première fois qu'il aurait fallu renoncer à mieux faire, sous peine de voir ses produits rebutés; on pourrait en citer de nombreux exemples.

A cette exception près, nous engageons les propriétaires, soit du nord, soit du midi de la France, à user de notre méthode; nous leur garantissons d'heureux résultats.

Le vin ou le moût, après le décuvage, doit être placé dans des tonneaux bien propres et surmontés d'une soupape hydraulique. La soupape doit demeurer en place jusqu'à ce que la fermentation soit tout-à fait terminée.

On objectera sans doute, ainsi qu'on l'a fait pour l'appareil Gervais, que ce mode doit retarder l'activité de la fermentation. J'en conviens; mais est-ce là un grand défaut? Rapportons à cet égard l'opinion de nos maîtres en œnologie.

Chaptal, *Essai sur le Vin* : « Le vin fermenté dans les vases fermés est plus généreux et plus agréable au goût : la raison en est qu'il a retenu l'arome et l'alcool, qui se perdent en partie dans une fermentation qui se fait à l'air libre.... Le libre contact de l'air atmosphérique précipite la fermentation et occasione une grande déperdition de principes. »

Rosier, *Cours d'Agriculture* : « Une fermentation trop vive, au lieu de triturer uniformément les parties constituantes du raisin et du fluide dans lequel elles nagent, les brise plutôt qu'elle ne les divise : la liqueur produite par cette fermentation turbulente n'est pas susceptible de se conserver aussi long-temps que si la fermentation avait été modérée et graduelle : ce vin s'aigrira facilement. »

Mourgue, *Mémoire à l'académie de Montpellier* : « Nous faisons cuver nos vins trop long-temps tellement à découvert, qu'ils perdent les deux principes essentiels qui leur donnent du relief, l'esprit et le parfum. Si, par des manipulations plus conséquentes, nous seignions mieux nos vins, ils rendraient plus d'eau-de-vie, la qualité en serait meilleure, et le débouché en deviendrait plus avantageux pour le cultivateur. »

Le Gentil : « Une longue résidence de la vendange dans la cuve, pour donner une couleur plus couverte, est le moyen le plus pernicieux qu'il y ait; il prive les vins de l'esprit et du goût; il porte dans la liqueur les matières acides, austères, astringentes, gommeuses. »

Augustin Gallo remarque que « les vins trop long-temps cuvés sont plats et incapables de porter l'eau. »

Stahaal, dans sa *Zimotechnie*, nous apprend que les vapeurs qui se perdent pendant la fermentation diminuent beaucoup la partie spiritueuse de la liqueur.

Geoffroy, ayant couvert d'huile du vin qui fermentait, en obtint une plus forte dose d'esprit, parce que l'huile s'opposa à l'activité de la fermentation.

Ces citations, que nous aurions pu beaucoup multiplier, viennent toutes à l'appui de notre système.

Il est cependant un cas où le ralentissement de la fermentation peut porter un grand préjudice aux propriétaires; il s'agit des vins destinés à la distillation, et que l'on désire mettre en chaudière le plus tôt possible. Dans le midi de la France, une grande quantité de ces vins cuvés à l'air libre contiennent encore, souvent même au bout d'un an, une grande quantité de sucre non encore décomposé. Or, tout l'alcool que peut fournir le vin n'étant pas formé tant qu'il existe de matière sucrée, il y a perte pour le propriétaire, et cette perte est d'autant plus considérable que l'époque de la distillation est plus rapprochée.

Il est très-facile de remédier à cet inconvénient.

Les propriétaires du Midi, pressés de distiller leurs vins, trouveront un grand bénéfice, quelle que soit la méthode de vinification qu'ils emploient, à ramener, au moment des vendanges, leur moût, trop épais et trop sucré, à 10 degrés du gleucoœnomètre de *Chevalier*, en y ajoutant de l'eau.

Au moyen de cette addition, ils pourront distiller leur vin vers la Noël, et réaliser une quantité d'alcool bien plus considérable que celle qu'ils auraient obtenue sans ce procédé, même en retardant de beaucoup l'époque de la distillation.

Ce procédé paraîtra sans doute extraordinaire à un grand nombre de vignerons : aussi, quoiqu'il soit fondé en pratique et basé sur les principes de la plus saine théorie, je n'en aurais point parlé, si je n'étais heureux de pouvoir l'appuyer de l'opinion d'un des hommes les plus éclairés de notre époque, et qui a rendu le plus de services à l'art de la distillation.

M. *Dubrunfaut*, dans son excellent *Traité de l'Art de la distillation*, s'exprime en ces termes : « L'eau est un agent indispensable de toute espèce de décomposition, et sa présence dans la fermentation vineuse est non-seulement d'une nécessité rigoureuse, mais c'est encore de la proportion dans laquelle elle s'y trouve, que dépend la transformation plus ou moins prompte, plus ou moins parfaite du végétal en alcool.

» Pour mettre en évidence cette influence de l'eau sur la décomposition vineuse, servons-nous d'un exemple. Supposons trois cuves de fermentation, de la capacité de 13 hectol. chacune, placées proche l'une de l'autre, et numérotées 1, 2 et 3. Déposons dans chacune de ces cuves 400 litres d'un moût de raisin portant 16 degrés aréométriques et 15 degrés de température; ajoutons aux cuves n°s 2 et 3 de l'eau aussi à 15 degrés de température; ajoutons-en 4 hectol. au n° 2, et 8 au n° 3 : nous aurons alors trois cuves qui porteront la même température, la même quantité de sucre et autres matières du raisin; et il n'y aura entre elles de différence que dans la proportion d'eau. Le n° 1 présentera une masse de 4 hectol. à 16 degrés aréométriques; le n° 2 con-

lever à l'alcool de marc sa saveur désagréable, de le frotter sur du charbon animal, ou de le distiller après y avoir mêlé du chlorure de chaux. Ces deux moyens sont insuffisans, car le liquide conserve toujours son acidité; il absorbe le chlore sans rien perdre de son odeur.

Voici, en résumé, le procédé qui nous a le mieux réussi pour purifier l'eau-de-vie de marc et la rendre potable sans danger.

Après avoir chargé de marc la chaudière et l'alambic bien lavés, on délaie ce marc avec le quart de son volume d'eau, on distille avec précaution, à feu modéré; dès qu'on s'aperçoit que le produit s'affaiblit, et qu'il a le goût de phlegme, on le met à part pour être repassé dans une autre opération. La distillation achevée, on démonte l'appareil, on vide la chaudière, et si, en la lavant, on trouve quelque portion de marc qui s'y soit attachée, on met le feu sous cette chaudière à sec, et on en fait rougir le fond pour réduire en charbon ou calciner le marc qui y est adhérent; car on sait que c'est de là que provient l'odeur d'empyreume que portent les eaux-de-vie de marc et de fruits que l'on distille sans précautions, et c'est là le soin que prennent quelques propriétaires qui brûlent eux-mêmes leurs marcs. La chaudière une fois désinfectée par le feu, on la lave à grande eau; cela fait, on met au fond du carbonate de chaux, ou blanc d'Espagne en poudre (deux pains suffisent pour chaque chauffée), on le délaie avec quelques bouteilles d'eau-de-vie, puis on charge entièrement la chaudière; on brasse le mélange à plusieurs reprises pour mettre le sel de chaux en contact avec toute la masse; on monte l'appareil, et on distille comme à l'ordinaire pour retirer de l'alcool à 22 degrés. Si on a soin de mettre à part ce qui vient ensuite, on s'apercevra que cette dernière eau-de-vie est fortement imprégnée de l'odeur de marc, et que mêlée avec les premières portions distillées, elle ne servirait qu'à les infecter. L'huile qui cause cette infection est sans doute peu volatile, et ne passe à la distillation que par l'action de la chaleur plus forte que prend le mélange de la chaudière, à mesure que la spirituosité diminue. L'addition de la craie a pour but de saturer l'acide excédant du bitartrate de potasse qui a monté à la distillation, et de forcer ce dernier sel, qui n'est pas volatil, à rester au fond de la chaudière.

L'eau-de-vie qu'on obtient par ce procédé, qui n'ajoute rien aux frais de l'opération, devient marchande; elle est en tout comparable à l'eau-de-vie de vin, sauf son goût de marc, qui est déjà fort affaibli. On sait que c'est une huile âcre contenue dans l'enveloppe du grain de raisin qui lui communique cette odeur désagréable. Le seul moyen qui pourrait réussir, et qui consisterait à laver les marcs fermentes pour ne distiller que les eaux du lavage, ne sera jamais mis en pratique par les brûleurs de nos pays, parce qu'il donne beaucoup moins d'eau-de-vie que par la distillation immédiate du marc.

PURIFICATION DES PETITES EAUX. — On désigne sous le nom de petites eaux le phlegme mêlé d'alcool qui distille lorsque le marc est presque épuisé. Ce produit est d'ordinaire imprégné de beaucoup de vert-de-gris, provenant de la réaction du vinaigre sur les parois de l'alambic. Les brûleurs le mettent à part pour le repasser et en faire de l'eau-de-vie pour les usages externes; mais comme les premières portions sont souvent mêlées à l'eau-de-vie première, comme plus potables, selon eux, et qu'elles retiennent néanmoins toujours de l'oxide de cuivre, puisqu'ils la distillent sans intermède, voici le procédé applicable à cette purification: On ajoutera à ces dernières eaux du carbonate de chaux, comme nous l'avons indiqué pour la rectification de la première eau-de-vie, et, de plus, on y délaiera par chaque chauffée un demi-kilogramme de charbon animal; on retirera, par la distillation, une eau-de-vie à 19 degrés, aussi pure pour le goût que l'eau-de-vie première. Le résidu que contient la chaudière après ces rectifications, n'est plus qu'un mélange d'eau limpide et presque inodore, avec le charbon et le sel de chaux qu'elle surnage. L'eau-de-vie ordinaire des brûleurs, filtrée à travers une couche de charbon animal, se décolore, perd son acide, et dépose, au bout d'un certain temps, du bitartrate de potasse.

La méthode que nous venons de décrire pour purifier les eaux-de-vie de marc, s'applique exactement à celle des eaux-de-vie de fruits. Celles-ci ont d'autant plus besoin d'être désacidifiées, que la masse fermentée d'où on les retire est elle-même très-chargée d'acide acétique.

On comprendra aisément, je pense, que l'alcool de marc, ainsi traité, surpassera en pureté bon nombre de mélanges colorés et épicés qu'on débite journellement sous le nom d'eau-de-vie; que n'étant plus acide elle pourra, en vieillissant, prendre de la qualité, à la manière des bonnes eaux-de-vie de vin, constituer une boisson salubre, et devenir pour les propriétaires de vignes un objet de spéculation lucrative. Du reste, l'alcool qu'on en retire par la distillation peut s'employer à toutes sortes d'usages chimiques et pharmaceutiques.

LECLERC, *pharmacien à Montbard.*

DU BOIS LE PLUS CONVENABLE POUR LA CONSTRUCTION DES TONNEAUX. — *De l'avantage des grands tonneaux sur les petits.* — Il n'existe en France qu'une seule espèce de bois réellement bonne à la construction des vaisseaux vinaires; c'est le chêne bien choisi, parce que les fibres de son bois sont mieux liées, plus serrées, en un mot plus compactes. L'expérience de tous les pays de vignobles prouve que le vin perd beaucoup moins dans de tels vaisseaux, soit pour la quantité, soit pour le spiritueux. Cette vérité a tellement été mise au jour par les plaintes des acheteurs d'eau-de-vie, que le gouvernement avait anciennement défendu toute exportation d'esprit ardent hors de France, qui ne serait pas faite dans des tonneaux de chêne. On se servait auparavant de vaisseaux faits en bois de châtaignier; et quoique l'eau-de-vie fût au titre et même au-dessus, en sortant du port de Cette, elle arrivait à Hambourg, par exemple, à un titre très-inférieur au titre ordinaire du commerce. On a beau faire, l'expérience prouve que, même dans les meilleurs tonneaux de chêne, l'évaporation se fait sentir, mais la perte est peu considérable. Ce qui se manifeste si visiblement pour l'esprit ardent

quelques explications en faveur de ceux qui voudront la répéter, me proposant, de mon côté, de mettre en pratique, pour ce qui me regarde, les préceptes que je donne ici aux autres.

Il eût été mieux de mettre d'abord les raisins noirs dans la cuve, et puis les blancs; de ne pas mêler à la vendange bien conditionnée celle provenant des espaliers, qui, à beaucoup près, ne l'était pas autant; j'aurais dû la faire fermenter à part, et réserver le vin qui en serait résulté pour des usages communs : un double fond, percé de plusieurs trous, et assujetti sur la grappe au moyen de quelques litaux cloués dans l'intérieur de la cuve, eût été à préférer aux planches mobiles : enfin, une fermeture en bois qui s'appliquât parfaitement sur les douves, remplirait mieux les conditions qu'une simple toile, et intercepterait mieux le contact de l'air extérieur. Mais comme il faut laisser une issue au gaz qui se dégage de la fermentation, il suffit de pratiquer au milieu du couvercle un trou de quelques pouces de diamètre, surmonté d'un tuyau de fer-blanc, comme l'a fait *Hermbstadt*, chimiste allemand, pour la fermentation du grain, et comme plusieurs auteurs l'ont récemment proposé d'après lui, sans toutefois le nommer.

Il n'est pas hors de propos de dire ici qu'outre l'avantage d'intercepter le contact de l'air extérieur sur la vendange, la couverture a encore celui de maintenir la masse dans une température uniforme qui régularise la marche de la fermentation, en la garantissant des transitions subites qui arrivent dans l'atmosphère pendant sa durée.

J'ajoute que la saison des vendanges ayant été très-pluvieuse, et par conséquent le moût très-aqueux, il eût été très à propos d'en faire bouillir quelques chaudronnées pour le réduire au tiers à peu près, et de le jeter tout bouillant dans la cuve pour perfectionner celui qui s'y trouvait déjà, et aider à la fermentation.

Voilà ce qu'il eut fallu faire, et mon vin eût été bien meilleur encore. Mais outre que l'on ne pense pas à tout, on n'a pas toujours sous la main ce qu'il faudrait au moment même, et on peut encore être gêné pour la dépense : on se trouve donc obligé alors de se servir de ce que l'on a, et ce n'est peut-être pas un mérite à dédaigner, que de savoir s'en accommoder à propos.

En proposant de ne pas fouler la vendange, mais bien de jeter le grain dans la cuve tel qu'il se trouve après l'égrappage, je me trouve, je le sais, en opposition de principes avec des œnologues très-distingués qui recommandent expressément le contraire, dans le but, disent-ils, d'obtenir un moût plus homogène, et, par suite, une fermentation plus regulière. Je prévois donc que le moyen que je mets en usage éprouvera beaucoup de contradictions. Tout en respectant, comme elles le méritent, des lumières si supérieures aux miennes, je dois m'en tenir à ma manière d'opérer, parce qu'elle est appuyée d'expériences comparatives; et que je pourrais la fortifier, au besoin, de raisonnemens qui me paraissent bien concluans. Les résultats sont connus, les faits sont là, je dois donc y tenir jusqu'à démonstration du contraire.

Limouzin-Lamothe.

— M. de *Sampayo* jeune, chimiste portugais, recommande de vendanger le raisin noir et le raisin blanc séparément. La vendange du raisin noir est mise la première dans la cuve; on ajoute ensuite à plusieurs reprises, dans la journée, le moût du raisin blanc que l'on fait bouillir et réduire dans un chaudron pour rapprocher la matière sucrée et déflegmer le moût : on le verse dans la cuve pendant qu'il est encore chaud.

M. de *Sampayo* recouvre la cuve en fermentation tout simplement avec des paillassons : cette pratique, du reste, lui a été transmise par son père. De temps en temps, le marc de la vendange est enfoncé avec la fourche à trois dents pour égaliser la fermentation dans toute la masse : ce procédé offre l'inappréciable avantage de soumettre la pellicule du raisin à l'action du moût qui en extrait la partie colorante, et donne un vin plus corsé. Le terme de la fermentation est fixé, par l'auteur, au moment où le marc se rassemble au centre, et c'est alors qu'il décuve.

Instruction pratique sur l'art de distiller les eaux-de-vie de marc et de fruit. — Les résidus de la fabrication des vins, c'est-à-dire les marcs et les lies, sont généralement employés, surtout dans les vignobles du nord et de l'est, à faire de l'eau-de-vie désignée pour cette raison sous le nom d'eau-de-vie de marc. On sait que cette espèce d'alcool a un goût particulier, assez désagréable, qui le fait partout distinguer des alcools de vin, et le met à un prix bien inférieur à celui de ces derniers. Cependant l'eau-de-vie de marc se consomme pour la plupart en boisson chez les habitans des campagnes; on l'emploie dans les ménages à faire des liqueurs ou ratafias économiques. Les eaux-de-vie de marc ont, outre leur goût déplaisant, un défaut très-grave, qui leur vient uniquement des mauvais procédés employés à leur fabrication; elles sont constamment âcres et acides; elles contiennent souvent un peu d'oxide de cuivre, et une forte proportion de bi-tartrate de potasse ou crème de tartre. On s'assure de la présence du cuivre en y versant quelques gouttes d'ammoniaque liquide, comme l'a indiqué M. Chevallier, ou de la dissolution de carbonate de potasse. Si, par l'effet de ces deux réactifs, l'eau-de-vie se colore en bleu, ou qu'elle dépose un précipité léger de couleur vert-clair, ce sera l'indice de la présence du cuivre. On constate de même l'existence de la crème de tartre dans ce liquide, en y versant quelques gouttes d'acétate de plomb liquide des pharmaciens; aussitôt le mélange se trouble, et il se fait à l'instant un dépôt blanc volumineux de tartrate de plomb. L'eau-de-vie pure ne se trouble que peu ou point par l'addition de ces réactifs. Ces substances étrangères, qui proviennent, l'une de l'alambic souvent mal nettoyé, l'autre du marc de raisin qui contient du tartre en abondance, montent à la distillation, sans doute, à la faveur de l'acide acétique ou vinaigre qui s'est développé pendant la fermentation (1). On a conseillé, pour en-

(1) L'eau-de-vie de marc contient aussi de l'acétate d'ammoniaque acide.

lendra 8 hectol. de moût à 9 degrés, et le n° 3, 12 hectol. à 6 degrés.

» Ces cuves étant placées dans un cellier favorable, la fermentation ne tardera pas à s'y établir. Elle se manifestera d'abord dans la cuve n° 3, puis dans le n° 2, puis dans le n° 1, à un intervalle d'une ou 2 heures de différence ; elle sera plus active dans le n° 2 que dans le n° 1, et plus encore dans le n° 3 que dans le n° 2 ; elle sera terminée pour les 3 cuves, et le chapeau s'y affaissera dans l'ordre suivant :

» 1° Dans la cuve n° 3, après 30 à 36 heures de travail à peu près ;

» 2° Dans la cuve n° 2, après 3 ou 4 jours ;

» 3° Dans la cuve n° 1 après 10 à 12 jours.

» Il est évident que l'eau seule a pu déterminer ces différences de durée dans la fermentation, et l'on peut, par ce moyen, gagner du temps dans la distillation des vins.

Mais l'influence de la proportion d'eau ne se borne pas à ce bénéfice de temps ; elle supplée encore d'une manière très-heureuse à la fermentation insensible, et, pour s'en convaincre, il suffira de connaître les produits alcooliques des trois cuves ci-dessus.

» La 1re rendra à peu près 90 lit. à 22°

» La 2e . . . . 95 *id.*

» La 3e . . . . 100 *id.*

» L'eau aura donc ici non-seulement accéléré considérablement la fermentation tumultueuse, mais elle aura de plus favorisé la transformation plus complète du sucre en alcool. Il est vrai que, dans ce cas, le liquide qui produit 100 litres d'eau-de-vie est deux fois plus volumineux que celui qui en produit 90, et qu'il nécessite par là même plus de combustible pour sa distillation ; mais nous verrons par la suite, en traitant des appareils distillatoires et de leurs questions économiques, que l'augmentation de combustibles dans ce mode d'opérer est toujours grandement payée par l'augmentation des produits, surtout dans l'emploi des appareils de la distillation continue.

» La cuve n° 3 aura rendu ici autant et même plus d'eau-de-vie à 22 degrés, que n'aurait pu rendre le vin de la cuve n° 1, s'il eût subi la fermentation insensible. On voit donc que, pour les vins destinés à la chaudière, au sortir de la cuve, on pourrait, en leur faisant subir la fermentation tumultueuse dans une plus grande masse d'eau, suppléer ainsi, en quelque sorte, à l'impossibilité où l'on est de leur laisser subir la fermentation insensible, et récupérer en partie la perte d'alcool que cette circonstance entraîne toujours avec elle dans la méthode reçue. »

Ces expériences positives ne doivent laisser aucun doute sur l'utilité du procédé que nous indiquons ; mais, ainsi que le reconnaît M. *Dubrunfaut*, ce procédé a l'inconvénient de rendre le liquide beaucoup plus volumineux.

Les frais sont, à la vérité, peu augmentés lorsqu'on les distille sur les lieux ; mais les frais de transport sont considérables lorsque la distillerie est éloignée.

D'autre part, les propriétaires ont à peine assez de vases vinaires pour renfermer leur vendange lorsqu'elle est abondante ; et ce mode d'opérer les obligerait à en augmenter de beaucoup la quantité.

On peut obvier en grande partie à ces inconvéniens, en ajoutant à l'eau une substance qui ait la propriété d'activer la fermentation, et permettre ainsi de diminuer de beaucoup la quantité d'eau.

La substance la plus convenable est le tartre ; ses propriétés ont été reconnues par le marquis de *Bullion* : *Je redoublai*, dit-il, *la dose de tartre dans une quantité de moût.....; en le passant à la distillation, j'en obtins une dose d'eau-de-vie double de celle que j'aurais pu avoir sans ce procédé.* »

On doit, pour 15 hectol. de moût marquant 16 degrés au gleucomètre de *Chevalier*, employer environ 2 kilog. de bon tartre brut pulvérisé et dissous dans un hectolitre d'eau. Nous finissons en faisant remarquer que l'addition du tartre serait aussi funeste à un moût contenant peu de matière sucrée, qu'elle est utile à un moût qui en contient beaucoup.

Roland de Blomac,
Propriétaire-cultivateur, Membre correspondant.

Procédés de vinification éprouvés. — Quiconque veut s'attacher à soigner son vin doit être instruit de toutes les circonstances qui se rattachent à la nature et à la qualité du raisin, à sa maturité, à sa manipulation, aux qualités du moût, à la conduite de la cuve, à toutes les conditions enfin qui doivent accompagner la fermentation à l'époque du décuvage.

Ma vigne étant plantée de manière à offrir plusieurs nuances remarquables dans les qualités de raisins, je fis vendanger, d'abord, la partie où ils se trouvaient les plus noirs et les plus mûrs en même temps. Ceux-ci devant occuper le fond de la cuve, étaient destinés à mieux nourrir la fermentation, à donner plus de corps au moût et plus d'intensité à sa couleur. La partie de vigne qui offrait les raisins les moins mûrs fut vendangée la dernière. Dans ce quartier, se trouvaient même des souches en espalier contigu, dont les raisins furent conservés pour la dernière couche.

L'égrappage eut lieu comme de coutume ; mais au lieu de fouler ensuite la vendange, comme mes voisins le pratiquent, je la fis jeter dans la cuve telle quelle, c'est-à-dire, les grains encore entiers. Après avoir bien nivelé la surface, on y répandit uniformément les grappes qui avaient appartenu aux raisins, et on les contint dans une pression convenable au moyen de planches de différentes longueurs, dont il fallut se servir à défaut de double fond : ces planches furent assujetties elles-mêmes par des pierres assez grosses, de manière que la pression tînt le marc de la vendange plongé dans le moût, et que celui-ci vînt tremper seulement la partie inférieure des grappes. De cette manière la pellicule du raisin se trouvant constamment baignée, lâcha toute la partie colorante dont elle est seule pourvue, et prépara un vin très-monté en couleur. Enfin, l'ouverture de la cuve fut recouverte en entier par une toile, aux quatre coins de laquelle on avait attaché une grosse pierre pour la bien assujettir.

Tel est l'exposé de l'opération. J'eusse pu mieux faire sans doute, et voilà pourquoi je vais donner

isolé et concentré, se manifeste de même pour le spiritueux du vin ; mais d'une manière qui, quoique plus insensible, n'en est pas moins réelle. Supposons dix vaisseaux vinaires, dont l'inégalité de contenance soit graduée depuis cent jusqu'à mille pintes; il est clair que l'épaisseur du bois sera proportionnée à la graduation du contenu, ou du moins jusqu'à un certain point. Ainsi les douves de la barrique de cent pintes auront, suivant la coutume, six, sept ou huit lignes au plus d'épaisseur, et celle du vaisseau de mille pintes, trois à quatre pouces.

Je demande actuellement au propriétaire de ces dix vaisseaux que je suppose remplis du même vin, en un mot que toutes les circonstances soient égales, même pour le placement dans la cave; je lui demande deux choses : 1° qu'il tienne une note exacte de la quantité de vin que chaque vaisseau consommera pour être toujours tenu plein pendant toute l'année; 2° qu'à la fin de l'année il distille séparément le vin de ces dix vaisseaux et qu'il en mette à part le produit. Ses registres et l'expérience lui prouveront que le vaisseau de cent pintes a consommé, à peu de chose près et proportion gardée, dix fois autant de vin que le vaisseau de mille pintes. Il se convaincra encore par la distillation que la proportion du spiritueux sera plus de dix fois plus faible, et ainsi par progression jusqu'au tonneau de mille pintes; mais si le vaisseau n'est pas construit en chêne, alors les proportions seront encore plus à perte, soit pour la quantité, soit pour le spiritueux. Je sais positivement à quoi m'en tenir sur les faits que j'avance comme vérité démontrée; mais comme je ne demande pas à être cru sur parole, je prie le grand propriétaire de vignobles de se convaincre par l'expérience : son intérêt lui dicte cette loi; qu'il n'ait que des foudres, à l'exception de la petite quantité de barriques nécessaire à ses besoins journaliers.

X.

Huile de pepin de raisin. — M. A. Chevalier a publié dans le *Journal des Connaissances utiles* (3e volume, page 178, année 1833), un article sur *le parti à tirer des pepins de raisin*. Aux faits que nous avons déjà cités, il faut joindre celui de M. de Casteras, membre de la Société d'Agriculture de la Charente et propriétaire à Sers, qui a fabriqué avec succès un certain nombre de bouteilles d'huile de pepins de raisin. Cette huile convient parfaitement pour éclairer, à la campagne, les travaux des longues soirées d'hiver.

C'est le moment opportun d'engager les propriétaires de vignes à répéter ces expériences. D'une substance qui ne présentait aucune utilité, on peut obtenir un nouveau produit. Après des essais multipliés, le triage des pepins exigera moins de temps; un appareil plus simple sera appliqué à la pression. On obtiendra une huile plus parfaite. L'aisance des classes pauvres est fortement intéressée à la diminution de prix des moyens d'éclairage.

Industrie manufacturière.

CHANDELIERS : méthode Appert fond le suif dans des appareils clos. — Cette méthode consiste à faire fondre le suif dans des vases clos quelconques, en métal, en verre, en terre ou en grès; les marmites connues sous le nom *d'autoclaves* sont très-propres à cet usage; on applique à ces marmites l'action du calorique élevé à une température qui dépend de la qualité des matières premières.

Manière d'opérer. — On met dans le vase dont on fait usage du suif en branche brut, sans être épluché, et de l'eau; on expose ensuite le vase hermétiquement fermé à une température de 115 à 130 degrés, suivant la matière; on entretient ce degré de chaleur pendant une heure, et on le laisse descendre à 58 degrés environ ; on ouvre alors le vase; on sépare le suif de l'eau au moyen d'un poêlon, et on le met refroidir dans un baquet.

Le suif obtenu par cette méthode est sec et sonnant, étant pur et non brûlé. La chandelle qu'on obtient est très-blanche, ne coule pas, et, sans revenir plus cher, dure un cinquième de plus que la chandelle ordinaire :

Ce procédé a le double avantage de ne répandre ni odeur ni fumée nauséabonde et malsaine, pas même dans le local où on le met en pratique, quelle que soit d'ailleurs la grandeur des vases dont on se sert, et de n'offrir aucun danger pour le feu.

LAPIDAIRES : Strass ou pierres artificielles.— Le *Journal des Connaissonces Utiles* a donné la composition des différentes gobeletteries et du verre vendu dans le commerce.

Pour compléter ce catalogue, je remets la recette du strass, qui sert à faire les pierres factices.

Cristal de roche, ou bien silice pure préparée à la potasse.	30
Acide de plomb, minium purifié de cuivre	50
Borax calciné, ou mieux acide borique.	15
Nitre.	5
Total.	100

Aujourd'hui que l'acide borique s'extrait en

l'acide sulfurique, ou de le retirer de la combustion. Enfin, toutes les substances d'où on les retire coûtent quelque chose, ont une valeur quelconque : eh bien ! par notre procédé, ces frais sont de moins, et encore on a l'agrément d'assainir les lieux où fermente le vin en neutralisant et utilisant le gaz, qui est toujours nuisible aux hommes et aux animaux.

Voici très en abrégé un moyen qui est applicable à notre appareil pour la céruse (carbonate de plomb) ; il pourra donner une idée pour les autres produits. C'est le procédé de MM. Buchloz et Lesueur que je choisis ; il est le plus savant, le plus original, le plus prompt et le plus économique. Il consiste à former du sous-acétate de plomb (extrait de saturne). Il est de la plus haute importance que l'extrait de saturne soit très-blanc pour obtenir de la céruse très-blanche par la combinaison de l'acide acétique ou vinaigre de bois avec la litharge, qui est un oxide de plomb. La dissolution saline qu'on obtient ainsi étant clarifiée et decantée, on fait passer à travers le courant d'acide carbonique qu'on recueille des tonneaux, qui, en se combinant avec une portion de la base de l'acétate, détermine la formation du sous-carbonate de plomb. Ce sel, étant insoluble, se précipite au fond du vase ou de la cuve ; on le recueille, on le lave, et on le met en pain, sous la forme désirée dans le commerce, en le faisant sécher dans des moules à l'étuve.

Nous ne pouvons entrer dens tous les détails concernant la fabrication de la céruse, des bi-carbonates, des eaux gazeuses, etc.

De la conservation du vin.

Après avoir indiqué, pour faire le vin, un appareil qui nous donne toute sécurité et économie, sans altérer les principes qui opèrent sa composition, nous devons ajouter quelques préceptes utiles pour sa conservation.

Lorsque la fermentation tumultueuse et insensible est terminée, les matières qui sont étrangères au vin se séparent pour former ce qu'on appelle la lie. Il est essentiel de pratiquer le soutirage, car quand on néglige cette importante opération, il arrive souvent que la lie remonte, se mêle au vin et contribue à le faire tourner à l'aigre.

Ce qu'il y a de bien certain, c'est que les vins qui ont été bien soutirés se conservent plus longtemps, sont plus clairs et peuvent supporter le transport plus facilement que ceux qu'on garde sur la lie. D'après notre méthode, il se fait plus de lie, ce qui fait qu'il est encore bien plus urgent de le faire, surtout si l'on attendait le retour du printemps. La règle qui doit être admise est de ne transvaser les vins que lorsqu'ils sont bien faits. Si le vin est vert, sûr ou sucré, il faut lui laisser passer sur la lie la seconde fermentation qu'on nomme insensible.

Résumé.

Je n'insisterai pas sur les conséquences que l'on peut tirer de ces faits ; elles sont évidentes, et il doit être reçu pour constant que la fermentation des vins blancs a besoin d'améliorations simples, faciles à exécuter pour tout le monde, et surtout peu coûteuses. Tel est le but que j'ai désiré obtenir.

Il est certain que le gaz de la fermentation présente des ressources bien grandes, soit pour la préparation des carbonates oxalins, soit pour la fabrication des eaux gazeuses, et surtout de la céruse. Cette substance étant employée dans les arts, on sera toujours assuré d'un bon débit. Un jour viendra sans doute où ces ressources seront mieux appréciées, et l'on verra chez de grands propriétaires de vignes des établissemens pour quelques branches d'industrie dans lesquelles l'acide carbonique entre, pour ainsi dire, comme matière première.

Il est étonnant que parmi les manufacturiers instruits que possède la France pas un n'ait encore songé à profiter de ces grandes ressources. Je désire que la publication de cette notice puisse faire cesser cet état de choses, et hâter le développement industriel dont il s'agit. Je suis loin de croire cet appareil parfait, et, par conséquent, on pourra le perfectionner et le simplifier ; je désire seulement qu'il mette sur la voie, et qu'on atteigne un jour le but que je me suis proposé.

CHARLOT, *pharmacien à Saint-Aignan, (Loir-et-Cher).*

Transport des vins.

On sait que le vin de Bourgogne s'altère facilement dans un voyage de mer, et que le simple trajet de Calais à Douvres suffit souvent pour lui enlever une partie des excellentes qualités qui le distinguent.

Le vin de Champagne, qui renferme intérieurement une surabondance de gaz carbonique, est sujet à se détériorer, et à éclater, même dans de fortes bouteilles cachetées et ficelées en fil de fer, lorsqu'il est exposé à la grande chaleur des régions intertropicales.

On a imaginé, pour la conservation des vins de Bourgogne, durant les voyages de mer, un moyen ingénieux dont l'expérience a montré l'efficacité. Ce moyen consiste à renfermer le baril contenant le vin de Bourgogne dans une plus grande futaille remplie de vin blanc ordinaire. Le baril de Bourgogne doit être entièrement enveloppé par le vin blanc, et doit être séparé des parois intérieures de la grande futaille par des pièces d'écartement et de support.

Le vin blanc n'éprouve lui-même aucune altération si le baril de Bourgogne et les pièces d'écartement intermédiaires sont de bois ou merrain, de bonne qualité. L'expérience a démontré que le vin de Bourgogne ainsi transporté et garanti n'éprouve pas le moindre dommage ni la plus légère altération durant le cours des plus longues traversées, et même sous les climats les plus variés.

On plonge les bouteilles de vin de Champagne mousseux dans le sel marin, afin d'arrêter l'ac-

tion fermentante du gaz que ce vin contient en abondance. On sait que le sel marin est un très mauvais conducteur de calorique, et que, dans son mélange avec la glace ou la neige fondante, il accélère la réfrigération et le glacement des liquides. C'est d'après ces principes qu'il conserve parfaitement les bouteilles de Champagne mousseux qu'on envoie aux Indes orientales ou aux Antilles.

Conservation des vins.

C'est toujours par sa disposition à s'aigrir que le vin commence sa première décomposition. Cette disposition provient de trois causes principales :

1° Quelquefois de la mauvaise condition de la fermentation primitive ; ainsi du vin forcé à la cuve a déjà pris un principe d'aigre qui ne peut que s'accroître ;

2° L'exposition à une température au-dessus de 12 degrés ;

3° La faible qualité ou le peu de vinosité.

Les vins qui ne sont pas aigris d'origine le deviennent par une principale cause, le contact de l'air par la bonde.

A Bordeaux, les vins, une fois soutirés, méchés et remplis, sont placés en chantier ; la bonde en est inclinée de manière qu'elle baigne toujours dans le vin. Jamais, dans cet état, il ne se forme à la surface ces efflorescences ou chapeaux qui, tombant alternativemant au fond, y établissent le siége de la fermentation aigre.

Règle générale, tous les vins doivent être soutirés au printemps, et même en automne. Après le soutirage, il faut bien rincer les pièces à l'eau fraîche.

Cette eau égouttée, brûlez dans la pièce une mèche de soufre préparée à l'ordinaire, et toujours saupoudrée d'iris. Il suffira que cette mèche ait deux pouces de longueur sur un de large. La mèche étant brûlée, vous versez dans la pièce six à huit litres de bonne eau-de-vie à 22 degrés ; bondez, agitez, etc. Retirez cette eau-de-vie, soit pour d'autres pièces, soit pour une autre occasion. Remplissez ensuite la pièce à moitié. Dans cet état, bondez-la et agitez encore fortement le vin dans la barrique. Continuez ensuite à remplir, bondez, et, comme nous l'avons déjà observé, placez la bonde sur le côté quand vous remettez en chantier.

Bien qu'en Flandre les vins les plus délicats soient toujours méchés au soutirage, nous voulons prévoir le cas où quelques propriétaires redouteraient le goût du soufre sur un vin déjà vieux ; le moyen intermédiaire consisterait alors, après avoir rincé la pièce à l'eau froide, à suppléer à la mèche soufrée par une mèche alcoolique. Voici comment elle se prépare :

On trempe un linge dans l'eau, puis on l'essèche le mieux possible. Dans cet état, on l'imbibe d'un demi-verre d'alcool (esprit de vin), on l'accroche à un fil d'archal de longueur suffisante, et, après l'avoir enflammé, on lui laisse achever la combustion dans la barrique.

Tous ces conseils ne sont pas des [illegible], c'est de l'expérience.

III. ÉCONOMIE USUELLE.

HYGIÈNE : Des lieux les plus favorables au rétablissement des malades dont la poitrine est affectée.

« *Sud-est de la France*. Les observations que j'ai faites après une expérience de plusieurs années, m'ont clairement démontré combien il était absurde d'envoyer les pulmoniques passer l'hiver dans le midi de la France, car, dans toutes les saisons, la température de ce pays est absolument contraire aux maladies de poitrine. Comment ose-t-on choisir, pour la résidence des personnes dont la poitrine est délicate, une contrée où le terrible *circius* souffle avec tant de violence ? Une semblable erreur prouve la légèreté avec laquelle on adopte les opinions médicales les moins rationnelles.

» La sécheresse est un des caractères les plus remarquables de la Provence ; on a calculé qu'il ne tombe annuellement que dix-neuf pouces d'eau à Marseille et à Toulon. La Provence est le pays le plus sec de l'Europe ; son aspect est loin de démentir la vérité de ces calculs. Ce serait un des pays les plus tristes de l'Europe, si son ciel pur et la beauté des mers qui baignent ses côtes, n'en compensaient l'aridité.

» La température du sud-est de la France est en général si sèche et si brûlante qu'elle oppresse et irrite la poitrine. Quoique beaucoup plus chaude que l'Angleterre, la Bretagne, la Guienne, elle est cependant plus variable dans la proportion d'un à trois durant toute l'année, et de deux à un, d'un jour à l'autre ; l'hiver y est aussi très-rigoureux, lorsque le vent du nord-est, nommé mistral par les habitans du pays, souffle avec continuité. Il est difficile, quand on n'en a pas ressenti l'impression, de se faire une idée de la violence de ces brises glaciales. Le mistral fait un bruit épouvantable ; il renver-

se sur les routes les voyageurs à pied, et plus d'une fois il a entraîné à la mer ceux qui se promenaient sur ses bords. Ce vent cruel ne cesse guère de se faire sentir qu'à la hauteur de Montélimart, dans le Dauphiné. Une chose inconcevable, c'est que ce sont les médecins français qui connaissent le moins les dangers de Marseille et en général de la Provence, pour les pulmoniques; la plupart d'entre eux ne manquent guère d'y envoyer ceux que leur art n'a pas pu guérir. Ce funeste expédient ne sert presque toujours qu'à hâter la fin de ceux pour qui on l'emploie. On m'assure cependant que cette prévention funeste en faveur du climat de la Provence commence un peu à s'affaiblir.

» Le climat de la Provence ne convient pas aux personnes malades de consomption ou d'une irritation dans les membranes muqueuses des organes digestifs et pulmonaires, et principalement dans les irritations de l'estomac, du larynx et de la trachée-artère; mais il est salutaire pour les individus d'un tempérament mou, qui sont disposés à des affections mélancoliques et dont une atmosphère humide augmente l'état de souffrance. L'air sec de la Provence et son ciel étincelant de lumière produisent alors des effets merveilleux. On en peut encore tirer parti pour guérir les fièvres intermittentes et chroniques.

» Il n'y a peut-être pas de contrée qui réunisse une plus grande diversité de température que l'Italie; mais je bornerai mes observations au pays qui s'étend depuis le littoral de la Méditerranée jusqu'au pied des Apennins. On y remarque beaucoup de rapports avec le midi de la France; cependant la température est plus chaude, moins humide et plus variable qu'au sud-ouest de ce royaume; plus douce, moins sèche, moins irritante qu'en Provence, et moins exposée au souffle brûlant des vents du sud, ainsi qu'aux vents froids et desséchant du nord.

» Les principales circonstances qui modifient les caractères généraux du climat de cette région dépendent dans plusieurs villes du plus ou moins de proximité de la mer ou des Apennins. Gênes et Naples sont toutes deux entourées de montagnes et placées sur le bord de la mer; Pise n'en est qu'à quelques milles et touche à l'une des branches du bas Apennin. Rome est à douze milles de la côte et à vingt-quatre des montagnes; Florence, éloignée de la mer et placée au cœur des Apennins, n'appartient plus, pour ainsi dire, au climat de l'Italie.

» Quant à Gênes, enfermée entre des montagnes escarpées et la mer, elle n'offre aux malades que de rares espaces pour se promener: son climat ne peut leur convenir; l'été y est plus chaud et l'hiver plus froid qu'à Nice: l'air y passe sans cesse du froid au chaud; cependant, quoiqu'il soit très-vif, il cause moins d'irritations qu'en Provence. Somme toute, le climat de Gênes est très-salubre, mais il est trop sec pour les poitrines délicates.

» Florence est, à n'en pas douter, l'un des plus agréables séjours de toute l'Italie, mais il ne conviendrait nullement à un malade, surtout à celui qui serait dans un état de consomption. Située au milieu des montagnes du bas Apennin, dont les sommités sont couvertes de neiges pendant l'hiver, et exposée au courant d'air de la vallée de l'Arno, cette ville est sujette à des transitions subites de température et à des vents très-froids pendant l'hiver et le printemps. Les brouillards y sont beaucoup plus communs que dans les parties méridionales de l'Italie. A tout prendre, le climat de Florence n'est pas plus variable que celui de Rome; il l'est un peu moins que celui de Naples. Il y tombe annuellement 31° six pouces d'eau; les jours de pluies y sont au nombre de 103: l'air y est froid et humide en hiver. Je ne connais aucune espèce de maladie à qui le séjour de cette ville puisse être avantageux. Cela est d'autant plus fâcheux, que les mœurs douces de ses habitans et la beauté de ses environs déterminent facilement les malades à y rester.

» Le climat de Pise est reconnu depuis long-temps pour être très-salutaire aux pulmoniques. Cette ville n'est qu'à cinq milles de la mer; elle est traversée par l'Arno qui forme une espèce de croissant du côté du nord. Les maisons bâties autour de cet arc faisant face au midi, mettent un espace de terrain considérable à l'abri des vents du nord. Le séjour de Pise peut être recommandé aux malades les plus délicats.

» Le climat de Naples ressemble plus en général à celui de Nice qu'à tout autre; l'automne et l'hiver y sont également très-doux, et le primtemps sujet à des vents d'un froid âpre d'autant plus contraire aux malades qu'à cette époque les rayons du soleil sont brûlans. L'hiver y est quelquefois encore plus doux qu'à Nice, mais il est plus variable et plus humide; le sirocco y souffle avec violence, tandis qu'on le ressent à peine à Nice.

» L'air qu'on respire à Rome est très-doux, mais il est en même temps d'une pesanteur débilitante. La température y est plus cons-

tamment uniforme que dans toutes les autres villes de la péninsule : on préfère en général le climat de Rome à celui de Naples, de Pise, de la Provence, mais non à celui de Nice. Le climat de Rome paraîtrait humide comparé à celui de Nice et de la Provence, car il y tombe annuellement, pendant 117 jours de pluie, une quantité d'eau plus considérable d'un tiers que dans ces contrées; mais il est cependant beaucoup plus sec que celui de Pise et du sud-ouest de la France.

» La Suisse offre beaucoup de choses très-séduisantes, mais il faut s'en méfier, le climat de ce pays est sujet à des transitions subites du chaud au froid qui le rendent extrêmement dangereux. La grande fraicheur des nuits et la vivacité de l'air ne peuvent qu'être très-nuisibles aux personnes maladives.

» Cependant, les malades qui se trouvent dans un état de consomption pourraient essayer de passer l'été en Suisse, en s'y conduisant avec beaucoup de prudence. Les environs de Genève et les bords du lac me paraissent les lieux les plus convenables sous ce rapport. Il fait trop chaud à Veivey durant les mois de juillet et d'août pour s'y fixer. Les hauteurs qui environnent Lausanne sont trop exposées au vent du nord et à une bise piquante qui souffle ordinairement après le coucher du soleil dans les jours les plus chauds de l'été. La partie basse entre Lausanne et le lac est plus abritée et plus chaude.

» Un voyage sur mer, entrepris durant le cours de l'été, peut avoir des résultats très-avantageux, si l'on navigue sur l'Atlantique dont la température est bien préférable à celle de la Méditerranée.

» L'île de Madère si justement renommée par la douceur et l'égalité de sa température, peut être comparée avec avantage aux climats les plus favorisés de l'Europe.

» La température moyenne de Funchal, capitale de l'île, n'est pas beaucoup plus chaude que la température moyenne de l'Italie et de la Provence; mais elle est bien plus uniforme, et c'est le point qui importe le plus à la santé des malades.

» Durant le cours de l'année, mais seulement dans l'espace de 73 jours, il tombe à peu près autant de pluie qu'à Rome et à Florence, tandis qu'il pleut à Naples 97 jours par an, à Rome 117 jours et 178 à Londres. C'est principalement en automne qu'il pleut à Madère, mais durant le reste de l'année l'atmosphère est d'une pureté admirable. On voit que la différence des saisons est à peine sentie dans cette île fortunée; les vents y sont rarement froids, et le temps presque toujours serein.

» On peut conclure de tous ces avantages que le climat de Madère est le plus beau de notre hémisphère septentrional ; il est exempt, par son extrême salubrité, des maladies endémiques qu'enfante d'ordinaire l'extrême douceur de la température; il offre donc toutes les chances possibles de guérison aux malades qui ont besoin pour se rétablir d'un climat tempéré et uniforme. »

DOCTEUR CLARK.

De la préparation des alimens et des assaisonnemens.

Il n'y a que quatre manières différentes de soumettre les alimens à la cuisson. On les fait bouillir dans l'eau; on les fait cuire dans leur jus (étuvée); on les fait rôtir; enfin on les fait frire. Ces quatre opérations ont une influence très-marquée sur leur saveur et sur leur digestibilité.

En général, l'ébullition les rend plus tendres, mais il ne faut pas qu'elle soit poussée trop loin, parce que l'eau s'emparant de toutes leurs parties solubles, la partie fibrineuse qui reste ne contient plus de suc et devient, par cela même, plus difficile à être saisie par les puissances gastriques.

Le *bouillon* est le résultat de ce mode de cuisson des viandes. Plus la décoction a été forte et prolongée, plus le bouillon est chargé, et moins la viande conserve de gélatine et d'osmazôme : par conséquent elle doit être d'autant moins facile à élaborer par l'estomac; aussi la viande bouillie contient-elle infiniment plus de parties excrementielles que lorsqu'elle est préparée de toute autre manière. Elle a peu de saveur, elle est moins tonique et elle excite très-peu l'action des organes digestifs. Les médecins l'ordonnent lorsqu'ils craignent de communiquer trop de ton aux organes gastriques.

Dans *l'étuvée*, la chair se pénètre fortement de vapeurs chaudes; elle s'attendrit, se cuit parfaitement sans s'épuiser, sans se dessécher, et conserve ainsi tout son suc. Les substances cuites de la sorte doivent être et sont en effet les plus faciles à digérer et les plus nourrissantes.

Le rôti bien fait retient à peu près toutes les parties salubres de la chair. L'action du feu à nu en carbonise les parties extérieures, et repousse vers le centre tous les liquides: ceux-ci étant retenus à l'intérieur par l'enduit à demi-brûlé qui se forme à la surface, communiquent à la fibre un goût par-

ticulier qui est le caractère de cette sorte de cuisson. Le rôti est très-nourrissant et très-tonique ; sa saveur est appétissante, et cette dernière qualité le rend préférable pour beaucoup d'estomacs à toute autre préparation. Les viandes brunes, rôties, donnent un jus d'autant plus foncé que leur osmazôme est plus abondant ou plus fortement coloré. Les viandes blanches fournissent un suc plus pâle. Parmi ces dernières, il en est qu'on ne saurait, sans inconvénient, soumettre à aucune autre préparation ; tels sont : les cochons de lait, l'agneau, le chevreau, et généralement les viandes les plus visqueuses.

La *friture* rend aussi les viandes très-tendres, mais il faut qu'elle soit bien faite et que la croûte qui l'enveloppe soit extrêmement légère ; autrement l'âcreté empyreumatique que la graisse ou l'huile lui communiquent, la rend extrêmement nuisible aux estomacs délicats ; quand la pâte avec laquelle on enduit les substances que l'on veut faire frire est bien légère, cette préparation est sans inconvénient, et on peut en donner à des convalescens, même à des malades.

Parmi les substances alimentaires dont nous avons parlé, les unes se digèrent avec facilité, les autres, au contraire, résistent plus ou moins long-temps à l'action de l'estomac. Les assaisonnemens ont pour but d'aider les forces gastriques ; quoi qu'en disent les médecins qui ont écrit sur l'hygiène de la nutrition, il est certain que rien n'est plus favorable à l'entretien de l'estomac, et par suite à celui de la santé générale, qu'un usage modéré des assaisonnemens les plus simples ; mais en ce point plus qu'en tout autre, il est important de bien se garder de l'abus ; cependant, il faut l'avouer, le moment où l'on doit s'arrêter est d'autant plus difficile à saisir que les jouissances gastronomiques ont plus d'attraits. Un mets bien assaisonné excite souvent l'appétit de manière à l'exagérer et à faire dépasser le besoin d'alimentation qui l'a fait naitre ; souvent l'estomac est déjà surchargé d'alimens quand le plaisir de manger, entretenu par les artifices d'un savant cuisinier, est encore flagrant. En général il est de principe, pour tout gastronome qui sent combien il est important de conserver à l'estomac toute son aptitude et ses facultés, de se lever de table avant d'avoir épuisé tous ses désirs.

Outre la propriété qu'ont les corps gras de diviser les substances alimentaires, il en est une autre qui n'est pas moins avantageuse pour la nutrition, nous voulons parler de leur capacité pour le calorique. Cette condition particulière, par laquelle ils se pénètrent d'une plus grande quantité de chaleur, les rend très-propres à faciliter la cuisson des alimens avec lesquels on les mêle. Nous avons dit un mot de cette propriété en parlant des fritures ; ce mode de cuisson ne peut en effet s'obtenir qu'avec des corps gras. La coction d'une substance alimentaire dans un corps gras en ébullition présente des caractères tout-à-fait particuliers, qui n'ont rien de commun avec aucune autre espèce de préparation. La friture a sur la santé, et principalement sur l'estomac, une influence telle que son abus occasionne une maladie assez commune désignée sous les noms divers de pyrosis, de fer chaud, d'ardeurs d'estomac, etc. Il suffit de signaler ce danger pour engager les amateurs de friture à une réserve prudente.

L'estomac se fatigue aisément des substances alimentaires les plus nutritives. Ce dégoût, si facile, et qui influe si puissamment sur la digestion, a fondé un principe d'hygiène nutritive qui dit que le meilleur mode de nutrition est le plus varié. C'est de ce principe que découle aussi la nécessité des assaisonnemens ; rien n'est plus utile, en effet que les assaisonnemens pour varier les mets, et pour leur donner des propriétés différentes de celles qu'ils ont isolément.

Notre intention n'est pas de faire une dissertation spéciale sur chaque assaisonnement ; il nous suffira de les présenter par groupes, en les réunissant selon l'analogie de leurs propriétés.

On peut ranger les diverses espèces d'assaisonnemens en trois classes, qui sont les stimulans, les stimulans aromatiques et les aromatiques. Cette coupe n'est pas assez tranchée pour que l'on puisse l'établir d'une manière absolue, mais elle conserve d'une manière assez nette les trois propriétés principales qui se rencontrent dans l'universalité de ces substances.

I. Les stimulans purs sont :

1° La moutarde, 2° l'ail, 3° l'échalotte, 4° l'oignon, 5° la ciboule, 6° la civette, 7° le poireau, 8° le sel.

Toutes ces substances contiennent une huile essentielle qui, avant d'agir sur l'estomac, stimule fortement, pendant l'acte de la mastication, les organes salivaires dont nous avons signalé l'importance pour la digestion, et en forçant ces organes à sécréter une plus grande quantité de salive, elles disposent d'une manière assez favorable le bol alimentaire à être saisi par le suc gastrique.

La moutarde est le plus puissant et peut-être le plus employé de tout ces assaisonne-

mens. Dans ces derniers temps, on a fait de cette graine une panacée universelle. Le fait est qu'elle agit comme un anti-scorbutique très-puissant ; mais il faut se défier de toutes les préparations dont l'objet consiste uniquement à la rendre plus agréable au goût en la mêlant avec une foule de substances aromatiques. Il est douteux, en effet, que les moutardiers tiennent beancoup de compte de l'action que peuvent avoir sur la santé le grand nombre des ingrédiens qu'ils font entrer dans la fabrication de leurs moutardes. Nous ne saurions trop conseiller aux consommateurs de cette graine de se défier de ces compositions aromatiques ; leur effet le plus sûr est la production d'un appétit factice qui excite au-delà les besoins de la nutrition, et use à la longue, sans retour, les forces digestives Il est plus avantageux de faire usage de la moutarde pure en poudre, qu'on préparerait extemporanément en la mêlant sur la table avec un peu de vinaigre à l'estragon. Nous avons, depuis long-temps, adopté pour notre usage la formule suivante que nous livrons avec confiance à l'appréciation des plus habiles dégustateurs; son usage modéré a souvent rétabli les estomacs les plus délabrés en apparence. On prend une quantité déterminée de cette poudre, et on la mêle avec une dose suffisante de bon vinaigre à l'instant de s'en servir.

Les personnes qui la trouveraient trop excitante pourraient au besoin substituer l'eau pure au vinaigre.

II. Les stimulans aromatiques sont les suivans :

1° Le poivre, 2° le gérofle, 3° la muscade, 4° la cannelle, 5° le gingembre, 6° le piment, 7° le raifort, 8° les câpres, 9° les cornichons, 10° les capucines.

Ces divers assaisonnemens jouissent à un degré inférieur des propriétés stimulantes que possèdent ceux que nous avons compris dans la classe précédente. Leur action se fait moins sentir dans la bouche ; mais ils ont de plus une qualité aromatique qui donne du ton à l'estomac, et développe dans cet organe un dégré de chaleur plus ou moins favorable à la digestion, selon la plus ou moins grande susceptibilité individuelle. Peut-être aurions-nous dû comprendre le piment dans la classe des stimulans purs, car il y a contestation sur sa qualité aromatique, qui ne paraît pas aussi marquée au premier abord qu'elle l'est en effet. Mais il faut observer que les pimens qui croissent dans le nord sont tout-à-fait dépourvus de saveur, et que ceux au contraire qu'on récolte en Espagne et dans le midi de la France sont doués de propriétés stimulantes et aromatiques incontestables.

III. Enfin la troisième classe des assaisonnemens comprend :

1° La vanille, 2° l'eau de fleurs d'oranger, 3° le thym, 4° le serpolet, 5° le safran, 6° la sauge, 7° le romarin, 8° le persil, 9° le cerfeuil 10° l'estragon, 11° le laurier, 12° le verjus, 13° le vinaigre, 14° le citron.

Les substances contenues dans cette classe sont positivement aromatiques. Elles excitent peu les glandes salivaires ; mais, d'un côté, elles agissent puissamment sur l'estomac.

On trouvera peut-être que les acides tels que le verjus, le vinaigre et le citron auraient pu être mis dans une classe à part, mais outre que le verjus et le citron sont autant estimés par leur arôme que par leurs qualités acides, et que le vinaigre n'est guère employé qu'après avoir été aromatisé; soit à l'ail, soit à l'estragon, en les faisant entrer dans la classe des aromatiques, nous avons voulu éviter une quatrième division dont la spécialité n'est pas assez positive. Cependant, nous ferons à leur sujet une observation qui leur est particulière. On attribue aux acides en général la propriété de faire maigrir. Cela est vrai, et plusieurs femmes ont évité plus d'une fois les inconvéniens de l'oisiveté en faisant un usage abusif du vinaigre. Mais qu'on ne s'y trompe pas, cet avantage ne s'obtient qu'au détriment de la santé générale ; et sans avoir recours à l'action corrosive des acides pour rendre raison de leur action particulière, il doit suffire de savoir que le vinaigre et les autres assaisonnemens de cette nature agacent l'estomac sans exciter l'appétit, et empêchent celui-ci de se manifester à un degré convenable pour satisfaire aux besoins de la nutrition.

On range aussi, mais à tort, parmi les assaisonnemens, quelques autres substances qui sont bien plutôt alimentaires, comme les champignons, les olives, les truffes, les anchois, les huîtres marinées, les sardines le thon et les viandes fumées

AVIS QU'IL FAUT LIRE : REPONSE A DIVERSES OBSERVATIONS.

Les lecteurs du *Journal des Connaissances utiles* remarqueront dans l'impression de la livraison de ce mois, des améliorations matérielles notables dues au changement d'imprimeur...

Un traité de trois années passé entre M. Everat imprimeur et les fondateurs du *Journal des Connaissances utiles*, n'a pas toujours permis à ces derniers d'être aussi ponctuels qu'ils le promettaient et qu'ils l'eussent voulu ; non pas que M. Everat n'y apportât beaucoup de dévouement, mais l'importance acquise par ses ateliers y était trop souvent un obstacle.

Le plus léger accident arrivé à la machine à vapeur qui fait mouvoir ses presses mécaniques, était une cause de retard de plusieurs jours par l'encombrement de travail qui en résultait aussitôt... Les dispositions prises par notre nouvel imprimeur, M. Grégoire, sont telles, que chez lui les retards sont peu probables... Aussi, désormais le *Journal des Connaissances utiles* paraîtra-t-il, non-seulement régulièrement, mais encore au lieu de ne paraître que le 5 du mois, sera-t-il publié quinze jours avant l'expiration du mois; ainsi, par exemple, le numéro qui devrait paraître le 5 novembre se trouve publié le 15 octobre. — Le dernier numéro, celui de décembre, partira de Paris le 15 novembre, et le 15 décembre sera mis à la poste le 1er numéro de l'année 1836, celui de janvier.

TOUS LES RENOUVELLEMENS, AUTANT QUE POSSIBLE, DEVRONT DONC ÊTRE PARVENUS AVANT LE 15 DÉCEMBRE.

A propos des renouvellemens, plusieurs observations nous sont parvenues sur le maintien du prix de l'abonnement à 6 fr. pour l'année 1836.

Le supplément de 2 FRANCS, dit-on, ne devait être que temporaire et devait seulement servir à couvrir le déficit de 165,281 fr. causé par des pertes de tout genre, tels qu'abonnemens non payés, publications demandées et non vendues par des correspondans, fondation de *l'Institut de Coëtbo, dotation des caisses d'épargnes, etc.*

Voici, à l'égard de ces observations, quelles sont les nôtres, et nous autorisons tous nos sociétaires à en vérifier dans nos bureaux et sur nos livres la stricte exactitude.

Au 31 juillet 1833, le déficit constaté par deux commissaires liquidateurs—le 1er août 1833—était de 231,995 fr. 96 c.; l'exactitude de nos écritures a été établie et reconnue par MM. DREUX, *notaire de la société*, à Paris; GUILLEMOT, gérant du *Journal du Commerce*; GOUMY, gérant de *l'Echo Français*; PAULIN, gérant du *National*; comte DE LOSTANGE, gérant du *Rénovateur, etc.*

Sur cette somme de	231,995 fr.
d'août 1833 à août 1834, il a été recouvré	66,714 fr.
ce qui a réduit le déficit à	165,281 fr.
D'août 1834 au 25 août 1835, les souscriptions au déficit ont produit	34,811 fr.
Le déficit au 25 août 1835 est donc encore de	130,470 fr.

Ce déficit, les fondateurs du *Journal des Connaissances utiles*, ne sont parvenus à le combler qu'en s'imposant les plus grands sacrifices, qu'en aliénant plusieurs de leurs propriétés.

On voit qu'il faudrait encore beaucoup, et long-temps, des supplémens de 2 francs, pour mettre en balance les recettes et les dépenses du *Journal des Connaissances utiles*.

A ces détails, dont l'exactitude ne redoute rien de la publicité, et affronte toutes les hostilités, nous en ajouterons d'autres que nous avons déjà publiés, mais que nous répétons puisqu'il paraît qu'on les a oubliés.— 24 feuilles de papier grand raisin au prix de 13 francs la rame, imprimées sur 2 colonnes en caractères compactes, brochées en livraisons mensuelles, et mises sous bandes, reviennent à 10 centimes la feuille soit *pour 24 feuilles*................ 2 f. 40 c.

Le port par la poste est de.................	» 96
Le prix de revient est donc................	3 f. 36 c.

A ce prix de revient, il faut ajouter le coulage qui résulte des réclamations fondées ou non, des maculatures, du déficit des feuilles dans les rames, des numéros d'échanges avec les journaux, de la remise de 50 centimes faite aux libraires, des crédits et des pertes, etc. etc., ce qui porte à plus de 4 fr. le prix de l'abonnement, frais d'administration et prix de rédaction en dehors... Les frais d'administration, et ceux de la rédaction, pesaient infiniment peu, lorsque le nombre des abonnés du *Journal des Connaissances utiles* dépassait 130,000, car alors quelques centimes par abonnement suffisaient pour former le fonds de 50 à 60,000 fr. que nécessitaient un service aussi difficile et aussi considérable, et une correspondance telle qu'aucun gouvernement n'oserait l'entreprendre ; nous le pouvons dire avec un juste orgueil, quelles que soient les irrégularités et les retards dont on a pu se plaindre, nous avons entrepris et exécuté ce que personne peut-être n'eût osé préméditer et concevoir... Toute notre force venait de notre entraînement, et des sympathies que nous avons été assez heureux pour faire naître un instant chez tous les hommes prêts à s'animer par l'esprit public. Dans une seule année nous avons répondu à plus de soixante mille lettres; nous avons ouvert cinq mille comptes courans ; —nous avons été contraints de faire jusqu'à des avances de fonds à la fabrication qui ne pouvait nous suivre ;—dans le court espace de deux ou trois mois au plus, il fallait inscrire et répertorier cent mille noms, —suivre dans tous leurs changemens de garnison, 4 ou 5000 militaires, — satisfaire mille ou deux mille réclamations, ce qui, tout en paraissant une masse considérable, n'était cependant que la proportion assez faible d'un ou de deux pour cent d'erreurs sur un aussi grand nombre d'adresses à écrire chaque mois et de numéros partant d'un même centre pour être distribués dans 38,000 communes, et passant nécessairement quelquefois dans les mains d'agens infidèles ou négligens....

Et à tous ces frais nous subvenions avec moins de 50 centimes par abonnement, et lorsqu'une lettre se faisait attendre une ou deux

semaines, il ne nous suffisait plus alors de répondre à la première, il fallait encore se disculper des reproches contenus dans la seconde... On ne pensait pas que, dans un ministère, c'est à peine si, avec l'armée de commis payée au budget, on obtient la réponse d'une lettre écrite dans le mois qui suit sa réception.

On a manqué de justice envers les fondateurs du *Journal des Connaissances utiles*; ceux qui se sont fait les détracteurs de ce recueil, le plus souvent ne l'avaient point ouvert et jamais lu; ceux qui colportaient et qui colportent encore sur les personnes de ses fondateurs d'odieuses calomnies, répétées légèrement n'ont jamais pris connaissance des rapports annuels publiés dans la livraison de décembre 1833 et dans celle de décembre 1834.

Nous renvoyons nos détracteurs à ces deux rapports pour toute réponse et pour toute justification. Ceux qui pensent qu'au prix de 6 francs par année le *Journal des Connaissances utiles* est une spéculation faite sur eux, ignorent ou oublient que si le prix de fabrication purement matérielle dépasse à lui seul 4 francs, l'administration, la rédaction et la correspondance d'un journal qui compte encore 20,000 abonnemens ne se font pas sans frais aucun.

Mais d'abord le prix nominal de 6 francs n'est de fait que de 5 francs, puisque nous autorisons tous nos souscripteurs qui affranchissent leur lettres de demande et qui y joignent le prix en une reconnaissance, de poste à ne nous transmettre que le prix de 5 francs. Nous ne demandons que ce prix intact, mais pour l'avoir net de tous frais de recouvrement, le plus faible taux auquel on puisse coter l'abonnement est 6 francs. Voilà en peu de mots notre réponse aux observations que nous adressent plusieurs lettres; dans quelques-unes il nous est encore parlé de Coëtbo comme d'une spéculation rurale que les fondateurs du *Journal des Connaissances utiles* auraient entreprise; pour la dernière fois, nous réitérons la déclaration publique qu'ils ont toujours été aussi désintéressés dans l'établissement de cette école rurale qu'ils l'étaient dans la propagation des caisses d'épargnes: —Et si une seule personne peut publier le contraire et établir que les fondateurs du *Journal des Connaissances utiles* ont jamais possédé le plus faible intérêt pécuniaire dans l'établissement de Coëtbo, nous prenons hautement l'engagement de lui compter, quelle qu'elle soit, une somme égale à celle qu'il nous a fallu payer pour combler la différence entre 24,266 francs de souscriptions et 37,870 francs de dépenses, c'est-à-dire 13,604 francs.

Une telle prime à gagner vaut bien la peine d'un contrôle, mais qu'au moins ceux qui le jugeront inutile, renoncent à se faire l'écho d'infâmes mensonges, envers une publication et des hommes qui n'ont jamais demandé ni aux partis, ni au pouvoir de venir à leur aide lorsqu'il leur a fallu consommer de grands sacrifices et chercher dans leurs efforts les moyens d'acquitter un passif honorable de 130,000 fr. né d'un excès de confiance et de désintéressement.

Aux amis du *Journal des Connaissances utiles* appartient le soin, par la fidélité et le zèle de leur concours, d'assurer son existence dans l'avenir; ses fondateurs ont accompli leur tâche en se chargeant de toutes les difficultés du passé; ils ont répondu à des allégations par des chiffres et par des faits...qu'on en demande autant à leurs détracteurs !... Le moyen le plus sûr d'imposer silence à la diffamation, est de lui porter le défi d'établir la vérité de ce qu'elle avance.

Renouvellement.

LE DERNIER NUMÉRO DE L'ANNÉE 1835 PARAITRA LE 15 NOVEMBRE

LE PREMIER NUMERO DE L'ANNÉE 1836 PARAITRA LE 15 DÉCEMBRE.

(*Voir au revers du titre de la livraison d'octobre les noms des correspondans du* Journal des Connaissances utiles, *et les diverses séries avec les avantages qu'elles offrent.*)

Série simple.

Renouvellement au *Journal des Connaissances* pour 1836	6 f.	» c.	8 f. 10 c.
Almanach de France, envoyé par la poste	»	85	
Géographie, texte complémentaire de l'*Atlas universel* publié en 1835	1	25	

Sur cette somme de 8 f. 10 c., les souscripteurs retiendront le port de leur lettre et les 35 centimes prélevés par le directeur des postes pour l'envoi net de 7 francs. — Et on recevra le tout aussitôt franc de port.

CEUX QUI NE VOUDRAIENT POINT RENOUVELER LEUR ABONNEMENT
sont priés avec instance
de vouloir bien retourner, *sous deux bandes croisées*, la liste portant l'inscription de leur nom, en ayant le soin de le *souligner* simplement; autrement, il sera fait traite sur eux en décembre.

A la liste des correspondans chargés des renouvellemens, il faut ajouter pour le *Doubs*, M. Lacroix, à Besançon, et M. Girard, à ROUEN, pour les départemens de la Seine-Inférieure, de l'Eure et du Calvados.

IMPRIMERIE DE GRÉGOIRE, RUE DU CROISSANT, 16.

Cinquième année. 1835 | Édition belge.

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

DICTIONNAIRE MENSUEL ET PROGRESSIF.

Répertoire usuel

DE TOUS LES FAITS UTILES, ÉCONOMIQUES ET NOUVEAUX,

intéressant directement

L'éducation de l'enfance, la morale des familles, le bien-être des ménages;
L'exercice et le progrès de toutes les professions sociales;
L'exécution des lois par l'accomplissement des devoirs et des droits qu'elles prescrivent.

PRIX, FRANC DE PORT POUR TOUTE LA BELGIQUE,

PAR AN SIX FRANCS.

ON SOUSCRIT A BRUXELLES, N° 2, MONTAGNE-DE-LA-COUR.

Une livraison de trente deux pages par mois contenant un demi-volume in-8°.

Numéro 12. — Décembre.

OBSERVATION IMPORTANTE.

Tout souscripteur étant autorisé à retenir sur le prix de son renouvellement *l'affranchissement de sa lettre et le coût de la reconnaissance de poste*, l'abonnement n'est, de fait, que de CINQ FRANCS par an, *franc de port pour toute la France.*

Le premier numéro de l'année 1835, devant paraitre le 15 décembre, ceux des souscripteurs qui ne voudraient pas continuer leur abonnement pour 1836, sont priés de lire l'avis publié à la dernière page du numéro de novembre; ceux qui, au contraire, persisteront à rester fidèles à une œuvre de conscience et de dévouement, sont priés de vouloir bien transmettre, avant le 15 décembre, leur renouvellement soit directement aux bureaux du journal, soit aux correspondans dont le numéro d'octobre contient la liste au revers du titre.

Jours de l'année.	Jours du mois.	Jours de la semaine.	NOMS des SAINTS.	INTÉRÊTS de fr. 100 à 5 p. %.			REVENU Par an.	REVENU Par jour.		EMPLOI Dépense 9/10		EMPLOI Epargne 1/10		Produit de 1/10 épargné au bout de 20 ans.
				Jours.	f.	c.	f.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.
30	1	lundi.	s. Eloi.	335	4	58	16800	46	02	41	42	4	60	50906
29	2	mardi.	s. Fulgence.	336	4	60	16850	46	16	41	54	4	61	51057
28	3	mercredi.	s. Fr. Xavier.	337	4	61	16900	46	3[illegible]	41	67	4	63	51209
27	4	jeudi.	ste. Barbe.	338	4	63	16950	46	43	41	79	4	61	51360
26	5	vendredi.	s. Sabas, abbé.	339	4	64	16000	46	57	41	91	4	65	51512
25	6	samedi.	s. Nicolas.	340	4	65	17050	46	71	42	04	4	67	51663
24	7	DIMANCHE	ste. Phare, vie.	341	4	67	17100	46	84	42	16	4	68	51815
23	8	lundi.	CONCEPTION.	342	4	68	17150	46	98	42	28	4	69	51966
22	9	mardi.	ste. Gorgonin.	343	4	69	17200	47	12	42	41	4	71	52118
21	10	mercredi.	ste. Valery.	344	4	71	17250	47	26	42	53	4	72	52269
20	11	jeudi.	s. Fuscien.	345	4	72	17300	47	39	42	65	4	73	52421
19	12	vendredi.	s. Damase.	346	4	73	17350	47	53	42	88	4	75	52572
18	13	samedi.	ste. Luce, vie.	347	4	75	17400	47	67	42	90	4	76	52724
17	14	DIMANCHE	s. Nicaise.	348	4	76	17450	47	80	43	02	4	73	52875
16	15	lundi.	s. Mesmin.	349	4	78	17500	47	94	43	15	4	79	53027
15	16	mardi.	ste. Adélaïde.	350	4	79	17550	48	08	43	27	4	80	53178
14	17	mercredi.	*Quatre Temps.*	351	4	80	17600	48	21	42	39	4	82	53330
13	18	jeudi.	s. Gratien, évêque.	352	4	82	17650	48	35	43	52	4	83	53481
12	19	vendredi.	ste Meuris.	353	4	83	17700	48	49	43	64	4	84	53633
11	20	samedi.	*Quatre Temps.*	354	4	84	17750	48	63	43	76	4	86	53784
10	21	DIMANCHE	s. Thomas.	355	4	86	17800	48	76	43	89	4	87	53936
9	22	lundi.	s. Honorat.	356	4	87	17850	48	90	44	01	4	89	54088
8	23	mardi.	s. Yves.	357	4	89	17900	49	04	44	13	4	90	54239
7	24	mercredi.	*Vigile-Jeûne.*	358	4	90	17950	49	17	44	26	4	91	54391
6	25	jeudi.	NOEL.	359	4	91	18000	49	31	44	38	4	93	54542
5	26	vendredi.	s. Etienne, m.	360	4	93	18050	49	45	44	50	4	94	54694
4	27	samedi.	s. Jean, apôtre.	361	4	94	18100	49	58	44	63	4	95	54845
3	28	DIMANCHE	ss. Innocens.	362	4	95	18150	49	72	44	75	4	97	54997
2	29	lundi.	s. Thomas de C.	363	4	97	18200	49	86	44	87	4	98	55148
1	30	mardi.	ste. Colombe.	364	4	98	18250	50	00	45	00	5	00	55300
0	31	mercredi.	s. Sylvestre.	365	5	00	18300	50	13	45	13	5	01	55451

Le 1er lev. du soleil			coucher				P. L. le 5 à	5 heures 46 minutes	du matin.
1	—	7 h. 44 m.	—	4 h. 15 m.			P. L. le 5	5 h. 46 m.	du matin.
10	—	7 51	—	4 8			D. Q. le 12	5 2	du soir.
20	—	7 55	—	4 5			N. L. le 19	9 26	du matin.
31	—	7 53	—	4 7			P. Q. le 27	7 42	du matin.

Le Soleil entre dans le Capricorne le 22, à 0 h. 31 m. du soir. — Les jours décroissent de 21 m. jusqu'au 22

Renouvellement.

LE PREMIER NUMÉRO DE L'ANNEE 1836 PARAITRA LE 15 DÉCEMBRE.

(*Voir au revers du titre de la livraison d'octobre les noms des correspondans du* Journal des Connaissances utiles, *et les diverses séries avec les avantages qu'elles offrent.*)

Correspondans à ajouter à la liste d'octobre.

M. BALY, rue Esquemoise, n° 35, à Lille, pour le *Nord*, la *Somme* et le *Pas-de-Calais*.
M. GIRARD, quai du Hâvre, n° 1, à *Rouen*, pour la *Seine-Inférieure*, l'*Eure* et le *Calvados*.
M. AUGUSTE GRELICHE, à *Aurillac*, pour le département du *Cantal*.

Série simple.

Renouvellement au *Journal des Connaissances* pour 1836	6 f.	» c.	8 f. 10 c.
Almanach de France, envoyé par la poste	»	85	
Géographie, texte complémentaire de l'*Atlas universel* publié en 1835	1	25	

Sur cette somme de 8 f. 10 c., les souscripteurs retiendront le port de leur lettre et les 35 centimes prélevés par le directeur des postes pour l'envoi net de 7 francs. — Le tout sera aussitôt envoyé franc de port.

CEUX QUI NE VOUDRAIENT POINT RENOUVELER LEUR ABONNEMENT
sont priés avec instance
de vouloir bien retourner, *sous deux bandes croisées*, la liste jointe au numéro de novembre, portant l'inscription de leur nom, en ayant le soin de le *souligner* simplement; autrement.

L'AFFRANCHISSEMENT DE CETTE LISTE SOUS DEUX BANDES CROISÉES NE LEUR COUTERA QUE DEUX LIARDS ; faute d'affranchissement au lieu du départ, la liste serait taxée comme lettre, et conséquement refusée par l'agent-comptable.

---

§ 1.

Les souscripteurs à la collection desquels une ou plusieurs livraisons manqueraient, soit qu'elles ne leur soient parvenues, ou bien soit qu'ils les aient égarées ou détériorées, les recevront gratis sur leur simple demande. *Toute lettre n'est reçue qu'affranchie.*

§ 2.

Les souscripteurs à la collection desquels une ou plusieurs des cinq années parues manqueraient et qui les voudraient complètes, n'auront qu'à ajouter 3 francs par volume pour les recevoir immédiatement. *Cette remise étant toute exceptionnelle*, MM. *les correspondans qui seraient chargés de demander plusieurs volumes devront faire connaître les souscripteurs à qui ils sont destinés.*

§ 3.

Beaucoup de souscripteurs du *Journal des Connaissances utiles*, tout en appréciant le mérite de sa collection, ne l'ont pas conservée, les uns parce qu'ils regardaient comme un devoir de faire circuler dans un grand nombre de mains les livraisons au fur et à mesure de leur réception, les autres à cause du froissement qu'elles éprouvaient dans le transport, ce qui ne leur permettait plus de les faire relier; enfin, ceux-là, faute du temps nécessaire pour les mettre en ordre... Ce que contiennent les cinq années du *Journal des Connaissances utiles*, étonne, lorsqu'on les parcoure ; jamais plus de choses n'ont été renfermées dans moins d'espace... Il n'y a pas de dictionnaires, il n'y a pas de manuels qui puissent être plus souvent consultés avec fruit. — A ceux qui pensent ainsi, s'adresse le bulletin joint à cette livraison, il suffira de le jeter à la poste pour recevoir franc de port ;

1° Les cinq années 1831, 1832, 1833, 1834 et 1825 reliées en deux volumes ;
2° *L'Almanach de France ;*
3° *L'Atlas de France ;*
4° *L'Atlas universel;*
5° *La Géographie moderne ;*
6° UN BULLETIN DE PRIME, concourant au tirage *d'une prime de* 60,000 *francs instituée pour l'encouragement de la lecture*. (Voir les détails publiés par tous les journaux quotidiens.

Pour 14 francs (6 francs étant le prix de l'abonnement de 1836) on aura ainsi toute une petite bibliothèque économique, utile à consulter chaque jour, et parfaitement reliée... C'est un sacrifice que nous sommes trop heureux de faire au désir de conserver les amis de nos doctrines, qui, appréciant nos efforts et nos sacrifices, nous sont restés fidèles et dévoués.

I. ÉDUCATION.

§ I. ÉDUCATION MORALE ET SOCIALE,

Des sociétés d'assurances mutuelles contre l'incendie. — Des avantages qu'elles ont sur les compagnies dites A PRIMES.

Deux faits donnent à l'exposé qui suit, un grand intérêt de circonstance qui doit fixer l'attention de tous les propriétaires.

Le premier de ces deux faits est la proposition de loi sur les assurances contre l'incendie que doit présenter au commencement de la session prochaine, M. le comte Alexandre Delaborde, député, président du conseil d'administration de la compagnie du soleil; le second fait est le monopole que viennent de cimenter entre elles les compagnies à prime de Paris, afin de pouvoir élever sans aucun risque le taux de leurs assurances, faites au rabais pendant plusieurs années par suite d'une utile et bienfaisante concurrence.

La concurrence entre les compagnies à prime étant détruite par leur coalition, aucune garantie ne reste plus aux assurés mis ainsi dans la dépendance de tarifs arbitraires.

Ce dernier fait est grave, il appelle l'attention du gouvernement et celle de tous les propriétaires prévoyans; car les assurances contre l'incendie se lient à la conservation de l'ordre et de la propriété publics; elles sont une institution sociale avant d'être une spéculation commerciale.

Le moyen de lutter avec avantage contre un tel monopole qui viole et qui dénature l'esprit des compagnies d'assurances; qui transforme leur *prime* en contribution *exactionnaire;* ce moyen existe, il est simple, c'est la propagation du système de mutualité appliqué aux assurances contre l'incendie.

La mutualité c'est l'association sans les inconvéniens graves de la communauté; c'est l'association heureusement conciliée avec la liberté de chacun et l'égalité de tous.

La mutualité renferme en elle-même un principe fécond d'ordre, d'équité, de bien-être et de civilisation; elle exclut la spéculation et la chicane.

Les compagnies d'assurances à *prime* sont une opération de banque, les sociétés d'assurances mutuelles sont une des plus utiles institutions publiques.

Avant qu'il se soit écoulé un quart de siècle, toute profession et chaque intérêt distinct, fonderont sur les probabilités vérifiées par l'expérience, une société mutuelle contre les mécomptes de la prudence humaine, et contre les risques qu'elle peut bien prévoir, mais non toujours prévenir.

Partout où le principe de la mutualité n'est pas développé, tous les amis des progrès utiles et pacifiques se doivent associer pour le faire éclore, en commençant par son application la plus simple et la plus usitée, c'est-à-dire par la mutualité appliquée aux sociétés d'assurances.

Le département de la Seine compte à lui seul trois sociétés d'assurances mutuelles; plus de soixante départemens en sont déjà pourvus; cette belle institution, qui resserre par le nœud de l'intérêt commun tous les liens sociaux, se serait depuis long-temps étendue à tous les départemens sans exception, si le conseil d'état, qui compte dans son sein plusieurs de ses membres intéressés dans les compagnies d'assurances à prime contre l'incendie, n'apportait de minutieuses difficultés dans l'examen des statuts des sociétés d'assurances mutuelles et de graves restrictions dans les termes de l'autorisation royale.

Les caisses d'épargnes ont eu pendant long-temps à lutter, contre de pareilles entraves; pour les détruire il n'a pas fallu moins qu'une immense publicité et qu'une persistante activité; enfin elles l'ont emporté sur l'apathie des bureaux ministériels et sur l'esprit étroit et vétilleux du conseil d'état, qui paraît entièrement privé de la faculté de concevoir depuis qu'il n'est plus fécondé par la mâle pensée de l'empire... Les caisses d'épargnes l'ont emporté, les sociétés d'assurances mutuelles ne seront pas moins heureuses, si elles ne considèrent les démarches sans nombre, les lenteurs administratives, les mutilations préalables de leurs statuts que comme une série d'épreuves utiles à traverser pour constater leur force constitutive. La grave restriction, qui nuit au développement des sociétés mutuelles, et constitue

conséquemment un privilége au profit des compagnies à prime, c'est l'avantage exclusif des assurances *mobilières* qui est accordé à ces dernières, et l'interdiction absolue qui en est au contraire faite aux sociétés mutuelles.

Cet arbitraire se motive sur l'erreur qui suppose que les compagnies à prime offrent pour ce risque plus de garanties que n'en présentent les sociétés mutuelles.

Le contraire serait plus facile à établir.

La société mutuelle de Paris compte un milliard sept cent millions d'assurances, celle de Seine-Inférieure et de l'Eure deux cent quatre-vingts millions, les sociétés mutuelles de Lyon, Marseille, Nantes, Seine-et-Oise, du Nord, du Calvados, etc., etc., ont toutes plusieurs centaines de millions assurés, et d'aussi larges bases offrent, en cas de sinistres, des garanties de remboursement que ne donnent point assurément les compagnies à prime.

Les compagnies à primes assurent tout et partout; généralement leur capital réel n'est que le dixième du capital qu'elles annoncent ; ainsi, lorsqu'il est nominalement de trente millions, il n'est de fait que de trois millions, et encore de ce capital la moitié seule est engagée, c'est-à-dire que la société est dissoute aussitôt que des sinistres ont absorbé la moitié du capital, au moyen duquel elles obtiennent la confiance publique, et la trompent.

On s'étonne qu'une clause aussi fallacieuse ait pu recevoir la sanction du gouvernement, au mépris de l'intérêt général.

Les motifs sur lequel se fonde l'interdiction prescrite des assurances mobilières aux sociétés mutuelles, n'ont donc aucune solidité. A l'époque où se formèrent les premières sociétés de ce genre, leurs statuts, encore imparfaits, présentaient plusieurs inconvéniens, entre autres celui de les obliger pour le plus faible sinistre, de faire un appel réparti entre tous les sociétaires; mais à ce vice on a trouvé une efficace correction dans la création d'un fonds de réserve; pour peu que quelques années heureuses permettent de le grossir, les appels deviennent alors improbables. Il y a plusieurs exemples que ce fonds de réserve, par la rareté des sinistres, s'est élevé assez haut pour que le produit de ses intérêts permît de subvenir à une partie des frais d'administration et de diminuer conséquemment les cotisations annuelles.

Les graves et justes accusations qui s'élèvent contre les compagnies d'assurances à prime, sont celles-ci :

1° L'élévation du taux de la prime, nécessitée par un énorme budget administratif, par des fonctions de directeurs rétribuées à l'égal de celles des receveurs-généraux, par un état-major onéreux, mais surtout par les remises exorbitantes que font ces compagnies à leurs agens afin de stimuler leur zèle et de conserver les assurés qui leur échappent dans tous les départemens où se fonde une société mutuelle;

2° La légèreté avec laquelle les assurances à prime sont faites d'ordinaire, sans contrôle local et sans expertise sérieuse des valeurs assurées, ce qui augmente les incendies par le crime au lieu de les restreindre par la prévoyance. — Ces abus n'existent point dans les sociétés mutuelles.

3° L'intérêt directement contraire de l'assuré et de l'assureur, lorsque ce dernier dépouille l'assurance de son caractère d'institution de prévoyance pour n'en faire qu'une entreprise purement commerciale; de là les difficultés et les procès sans nombre entre les assurés incendiés et les compagnies d'assurances à prime (1). Ces deux intérêts opposés n'existent point dans les sociétés mutuelles.

4° Enfin la fiction des neuf dixièmes du capital nominal.

Après cette énumération des vices radicaux contre lesquels luttent les assurances à prime nous devons opposer avec la même impartialité les avantages qui recommandent au contraire les compagnies mutuelles.

1° L'économie de la cotisation annuelle à payer; les sociétés mutuelles n'ont que des frais d'administration très-modiques en raison de la limite dans laquelle elles se renferment; la surveillance, étant mutuelle, dispense des frais d'inspection ; les ASSURÉS des sociétés mutuelles, n'ont point à faire la fortune d'ACTIONNAIRES, de directeurs, d'inspecteurs, de sous-inspecteurs, etc., etc., enfin de tout l'état-major des compagnies à prime : c'est une première économie qui ne peut être contestée. Dans les départemens où

(1) La *France départementale*, dans son dernier numéro, rappele la tache infamante dont viennent de se couvrir deux compagnies à prime, la compagnie d'Assurances générales et la compagnie du Phénix, condamnées pour diffamation envers un assuré incendié, qu'elles espéraient spolier; elle rappelle également les longs débats du directeur de la compagnie du Soleil avec ses sociétaires et intéressés. Cette compagnie oblige ses assurés à venir plaider à Paris pour la plus petite somme (conditions générales, art. 17.) Ainsi vous êtes à 200 lieues de la capitale, si l'on vous dispute un sinistre de 100 fr., vous en devez dépenser mille pour faire condamner la compagnie.

les sociétés mutuelles ont généralement exclu les assurances à prime, les cotisations ne s'élèvent pas au-dessus de la moitié de la somme exigée par les compagnies monopolisées ; c'est-à-dire que les *cotisations mutuelles* sont de 30 centimes lorsque les *primes* fixes sont de 60 centimes. Dans le midi de la France, la lutte est devenue tellement inégale que les compagnies à prime ont cessé de la soutenir. Elles se contentent maintenant des assurances mobilières que leur apportent les agens de la mutualité à qui l'on ne permet d'assurer que les immeubles ; ces compagnies y trouvent encore un bénéfice car elles n'obtiendraient aucun immeuble et elles profitent des mobiliers que ces agens leur procurent en assurant les bâtimens de la mutualité.

Quelques personnes, il est vrai, objectent que les cotisations mutuelles ne sont qu'éventuelles, et qu'elles peuvent être très-fortes dans le cas de très-graves sinistres ; les faits répondent à cette objection, et la détruisent entièrement.... Il résulte victorieusement des divers comptes rendus par les sociétés mutuelles, qu'au moyen de la création de leur fonds de réserve, non-seulement les cotisations n'ont jamais été soumises à des appels extraordinaires, mais encore qu'elles ont été graduellement réduites sur plusieurs points. C'est là le seul privilége dont jouissent les sociétés mutuelles à l'exclusion des compagnies à primes. — C'est que plus les assurances sont multipliées, plus les cotisations sont faibles.

2° La moralité de leur institution ;—au lieu de pousser la misère à de criminelles tentatives d'incendie, par des évaluations exagérées, la communauté d'intérêts, la solidarité générale sur lesquelles se fondent les sociétés mutuelles, rendent l'exagération des expertises plus difficile, le crime presque impossible à commettre et à découvrir. Conséquemment elles le préviennent... Aussi lors d'un sinistre point de doutes à dissiper, point de difficultés à redouter.

3° La sincérité qu'offre le principe de la mutualité, en raison de la progression indéfinie des garanties qui croissent en même temps que le nombre des cotisations s'élève : plus ce nombre est grand, plus la répartition est faible, et mieux le remboursement est assuré. — C'est le contraire pour les compagnies à prime, car leur capital social ne croît pas en raison du nombre des assurances. — Les bénéfices seuls augmentent, dans ce cas, au profit des *actionnaires* et au détriment des *assurés*.

4° L'avantage d'unir fraternellement deux ou trois départemens voisins dans un même intérêt contre une centralisation qui n'a pas seulement pour inconvenient d'être plus dispendieuse, mais qui a encore le tort de tenir isolés entre eux des départemens qui sont limitrophes, dont les intérêts sont similaires et les relations journalières : cette utile fédération départementale, établie par la mutualité au profit des assurés, dont elle tend à diminuer la cotisation annuelle, ne saurait être trop encouragée ; on lui doit déjà d'avoir affaibli beaucoup de rivalités locales et de préventions populaires.

5° La justice d'une administration, qui n'a jamais d'intérêt à manquer d'équité, puisque la mutualité exclut la spéculation, et qu'administrateurs, experts, assureurs et assurés n'ont qu'un seul et même intérêt, il ne saurait y avoir d'injustice probable, là où l'avantage est de n'en point commettre.

6° Le placement du chef-lieu de direction des sociétés mutuelles au centre des propriétés assurées, ce qui rend les relations plus faciles et moins onéreuses et permet à l'incendié de faire entendre lui-même ses réclamations, sans être contraint de passer par une hiérarchie d'agens, plus ou moins justes dans les appréciations dont ils sont chargés.

Enfin, cette considération que les sociétés mutuelles n'enlèvent point à l'agriculture des campagnes rurales et à l'industrie des départemens, les capitaux productifs que les compagnies étrangères cherchent à *tout prix*, à attirer à Paris dans leurs caisses.

En résumé, tout homme sensé, tout propriétaire éclairé, à la fois prévoyant et économe, n'hésite plus dans le choix entre les deux modes d'assurances contre l'incendie. En terminant, nous exprimerons seulement le regret que les sociétés mutuelles, manquent entre elles d'un lien commun qui les fortifierait encore ; sous ce rapport les compagnies d'assurances à prime sont mieux placées ; elles font chaque jour des sacrifices pour se concilier la publicité des journaux ; elle se coalisent et prennent en commun les délibérations qui les intéressent simultanément. Si les sociétés d'assurances mutuelles avaient à Paris un agent central, à qui elles transmettraient deux ou quatre fois par année la statistique comparée de leurs sinistres et de leurs cotisations avec les primes et les remboursemens des compagnies coalisées, afin de rédiger les matériaux d'un rapport général, qu'elles feraient ensuite distribuer de toutes parts par l'entremise de leurs agens, nul doute que ce ne fût le dernier coup porté par les sociétés mutuelle-

aux compagnies à prime. Le gouvernement serait bientôt contraint de céder à l'évidence des faits, si l'agent central que nous proposons aux sociétés mutuelles de nommer à Paris, obtenait, soit au moyen d'un fonds spécial, soit au moyen de son crédit personnel, que la presse périodique insérât de temps à autre des extraits de ses rapports, ainsi qu'elle a pris l'habitude de le faire pour les états de situation des caisses d'épargnes.

Une fois la polémique appelée à attaquer le privilége des assurances mobilières dont jouissent exclusivement les compagnies à prime, justice ne tarderait pas à être faite d'un abus, fortement aggravé par le monopole que les quatre compagnies dites : *Royale*, *Générale*, de *l'Union* et du *Phénix*, ont jugé à propos de constituer à leur profit...... Cet accaparement est une faute immense à laquelle ces compagnies ont été entrainées par une insatiable avidité qui les mène innévitablement à leur ruine ; elles n'ont point prévu que le monopole qu'elles s'arrogeaient ainsi, fomentait contre elles une émeute de tous les intérêts et une coalisation de tous les propriétaires assurés... Nous même, nous ne sommes ici que l'écho des murmures qui de tous les départemens nous parviennent.

ÉMILE DE GIRARDIN.

Droit privé. — Jurisprudence usuelle. — Arrêts de la cour de cassation.

CHASSE DE DÉLITS. — L'art. 11 de la loi du 30 avril 1490, qui exige deux témoins au moins pour la preuve des délits de chasse, a cessé d'être en vigueur.

Aucun nombre déterminé de témoins n'est requis pour constituer la preuve légale. (7 *février* 1835.)

CONSEILS MUNICIPAUX. — Les arrêtés des conseils municipaux, relatifs à l'exercice du parcours et de la vaine pâture, ont la même force que les réglemens de police, et leur validité n'est pas subordonnée à l'approbation préalable de l'autorité supérieure. (19 *février* 1835.)

RÉCOLTES. — *Fermier*. — L'indemnité pour pertes de récoltes ne peut être exigée par le fermier avant l'expiration du bail, alors même que le fermier a été, du consentement du propriétaire, remplacé par son gendre. (13 *janvier* 1835.)

LISTES ÉLECTORALES. — La cour royale qui, saisie d'une demande en maintien d'une inscription sur une liste électorale, ordonne l'inscription du demandeur sur la liste d'un autre arrondissement, commet un excès de pouvoir. (25 *mars* 1835.)

GARDE NATIONALE : *Compétence des conseils de discipline*. — Dans les villes qui comprennent une ou plusieurs légions, les officiers qui appartiennent à l'état-major du bataillon, tels que les porte-drapeaux, sont justiciables des conseils de discipline de bataillon. (21 *février* 1835.)

Le conseil de discipline n'est pas compétent pour connaître d'un fait qui, d'après la qualification de la citation, est exclusivement du ressort de la juridiction correctionnelle. Le conseil qui, dans l'espèce, substituerait une prévention disciplinaire à celle qui aurait fait l'objet de la citation, nuirait essentiellement au droit de la défense et violerait la loi. (15 *novembre* 1834.)

Jugemens, nullité. — Il ne suffit pas que le jugement, qui a condamné un garde national à la prison, allègue vaguement qu'*il se refuse à faire tout service*, il est nécessaire de préciser le refus de deux services d'ordre et de sûreté, ou des faits d'insubordination. (13 *février* 1835.)

§ II. INSTRUCTION PRIMAIRE ET PROFESSIONNELLE.

Décisions du conseil royal et du ministre de l'instruction publique.

Avis à MM. les instituteurs primaires.

Le numéro d'octobre du *Manuel officiel des instituteurs primaires* n'ayant pas encore paru, nous regrettons de ne pouvoir donner aucune décision qui les concerne. Nous avons pendant le cours de cette année reproduit fidèlement tout ce qu'il leur importait de connaitre : nous continuerons de nous acquitter de cette tâche avec plus de soin encore ; nous les prévenons qu'il n'est rien changé POUR EUX au prix du *Journal des Connaissances utiles ;* aucun souscripteur ne blâmera que MM. les instituteurs primaires continuent de ne payer leur abonnement que 3 fr. au lieu de 6 fr. Cette faveur exceptionnelle n'est pas seulement de notre part une protestation contre l'exiguité de leur traitement ; elle se fonde sur cette haute considération, que les instituteurs primaires étant les *canaux intellectuels* des nations modernes, c'est par cette voie que le bien-être et l'instruction populaire parviennent le plus sûrement.

II. TRAVAIL.

§ I. TRAVAIL INDUSTRIEL.

Industrie agricole.

FOUGÈRE : *moyens de la détruire.*

De toutes les plantes vivaces qui naissent dans nos champs et y croissent naturellement, il n en est aucune dans la nature qui nuise plus sensiblement à la culture des céréales que la fougère.

Les racines de la fougère se trouvant immédiatement placées au-dessous de la terre végétale, elles s'entrelacent de manière à garnir la surface de la terre non végétale, vulgairement nommée terre sauvage. Les nombreuses racines de cette plante absorbent et dévorent la plus grande partie des sels naturels de la terre et ceux des engrais qu'on y transporte pour la culture des céréales.

On a toujours considéré la fougère comme la plante la plus difficile à *détruire* et la plus *redoutable ennemie* des céréales. Voici la preuve de cette difficulté :

Si le cultivateur laisse en jachère le champ dans lequel il y a des fougères, cette plante n'en éprouve aucune altération sensible ; s'il s'attache à mettre en bons et forts guérets ce même champ, dans lequel il vient annuellement de la fougère, avec l'intention de nuire à cette plante, en dérangeant et tracassant ses racines par un labour plus profond, j'assure que l'erreur est complète, car j'ai l'expérience qu'elle croît alors, dans l'année, bien plus vigoureusement que les précédentes.

Si l'agronome, en raison des dommages que lui fait journellement éprouver la fougère, veut prendre le parti de faire, à très-grands frais, défoncer le terrain qui en est infesté, afin d'en arracher les nombreuses racines, je dois le prévenir que j'ai fait sans succès une dépense de 200 fr. pour opérer de cette manière, et je suis bien convaincu de l'inutilité de ce moyen dispendieux, par la raison que les racines des fougères sont tellement multipliées et cramponnées, qu'il est absolument impossible de nettoyer parfaitement le terrain, et qu'après quelques années, la fougère est plus nombreuse qu'elle ne l'était avant cette opération.

Voici ce que mon expérience particulière m'a fait connaître : le non succès, loin de me décourager, m'a au contraire imposé l'obligation de m'occuper, avec zèle et constance, de la recherche importante des *moyens* propres à *détruire* une plante dont la présence cause la désolation du cultivateur, la ruine du propriétaire, et la grande et juste dépréciation des domaines dans lesquels il y a beaucoup de fougères, comme étant un empêchement de fertilité.

Pour faire périr la fougère, il y a deux moyens dont le cultivateur pourra faire choix par des raisons de localité.

Il consiste à exposer à la gelée les racines de cette plante, en ôtant tout simplement, avec une bonne pelle de fer, une bonne couche de la terre végétale, qu'on jette à côté. Cette opération se fait avant l'hiver, sur les parties des champs dans lesquelles croît la fougère. Au mois d'avril suivant, la perte de cette plante annuellement malfaisante sera consommée. La simplicité et la facilité de cette opération donnent au cultivateur le moyen de détruire la plante partout où il le jugera convenable.

Il s'agit d'empêcher, plus ou moins complètement, l'air atmosphérique de porter aux organes de cette plante les principes de vie et d'irritabilité dont elle a besoin, ayant, comme toutes les autres, son mode d'existence, son ordre de vaisseaux et ses pores, par lesquels s'opèrent l'exhalation et l'absortion : ainsi, priver les organes de la plante de ses besoins de vie, c'est opérer sa mort.

Toutes les plantes qui, par leur développement, peuvent garnir ou couvrir la terre d'une belle végétation, ont le pouvoir de faire périr la fougère.

Il faut faire observer au cultivateur qu'il doit choisir avec discernement la plante qui convient à la nature ou espèce de terre dans laquelle il est dans l'intention d'opérer, attendu qu'il doit avoir la presque certitude d'une belle végétation, dans laquelle il n'atteindrait pas le but qu'il se propose : car la perte de la fougère ne tient qu'à la privation d'une grande partie de l'air atmosphérique, et à la gêne et torture que lui fait éprouver la belle végétation de la plante qui doit servir d'agent pour obtenir l'heureux résultat qu'on

se propose, c'est-à-dire la perte de la fougère. Ainsi, les plantes prises dans la classe des papillonacées et dans toutes celles qui sont susceptibles d'une belle végétation, d'un beau développement et d'une production souvent très-avantageuse, sont celles qui doivent être employées. Je désigne ici les pois de toute espèce, les vesces d'hiver et d'été, les sainfoins, trèfles et luzernes; mais il est essentiel de noter qu'en semant les unes ou les autres de ces graines, il faut que le terrain soit bien préparé, bien amendé, et propre à l'espèce que vous lui confiez, afin d'être fondé à espérer une *belle récolte*, sans laquelle on ne peut priver la fougère d'une partie d'air atmosphérique.

Je fais remarquer aussi qu'en semant ces graines, il ne faut jamais laisser la terre sillonnée, mais bien la mettre à plat avec la herse, et que la semence soit répandue sur le terrain d'une manière uniforme; car, sans ces précautions, le résultat serait moins parfait. Si j'ai dit que les pois étaient susceptibles de garnir et de couvrir la terre d'une vigoureuse et abondante végétation, c'est avec la condition d'observer les règles prescrites pour obtenir une belle végétation des plantes ici désignées; j'entends par là une terre convenable, bien préparée et amendée, semer épais, répartir la semence d'une manière uniforme, et ne pas laisser la terre sillonnée. Cette répétition est d'autant plus urgente, qu'elle a pour objet de faire connaître la nécessité de suivre ponctuellement cet ordre de culture qui a pour but de priver la fougère d'une grande partie d'air atmosphérique, dont l'effet sera toujours la mort de cette plante. Je dois ajouter l'utile recommandation de ne jamais envoyer personne cueillir en vert ces pois, attendu que les pieds et les mains produiraient un désordre qu'il faut scrupuleusement éviter.

Les plantes que l'on désigne sous le nom de *vesce* sont également toutes susceptibles d'une végétation vigoureuse; elles recouvrent parfaitement le sol de leurs longues tiges, lesquelles s'entrelaçant entre elles, garnissent la terre de manière à priver la fougère d'une partie de l'air atmosphérique, et donnent pour résultat la perte de la plante que nous poursuivons.

Si, dès la première année, on n'avait pas complètement atteint le but proposé, il faudrait, l'année suivante, semer dans le même champ une des autres plantes indiquées, en ayant soin d'observer les mêmes règles, et d'amender encore le terrain, afin d'obtenir une belle végétation capable de bien garnir la terre, pour achever d'asphyxier le reste des fougères.

Le trèfle, semé dans un sol qui lui convient, est également susceptible d'un grand développement, et peut, par l'effet d'une belle végétation, couvrir parfaitement la terre et priver ainsi la fougère d'une partie de l'air atmosphérique, et lui donner la mort.

La luzerne, cultivée dans un terrain qui lui est propre et bien amendé, vient constamment belle, et couvre aussi la terre de manière à priver la fougère d'une partie de l'influence atmosphérique, et donne les mêmes résultats que les plantes précédentes.

Le sainfoin est aussi très-propre à servir d'agent pour détruire la fougère, avec les conditions exigées pour les autres plantes, c'est-à-dire un terrain convenable, des amendemens ou engrais nécessaires, conséquemment une abondante récolte, dont l'effet sera la perte de la fougère.

Je dois aussi présenter, dans ce mémoire, un fait d'expérience d'un intérêt d'autant plus majeur qu'il a encore pour objet la destruction d'une plante ennemie de l'agriculture, connue sous le nom de *tussilage*, et vulgairement nommée *pas-d'âne*, de la famille des corymbifères de Jussieu. Cette plante est si abondante dans certains lieux, qu'on est souvent occupé des moyens de la détruire, parce qu'elle nuit extraordinairement à l'accroissement de végétaux plus utiles. J'ai, à son égard, comme pour la fougère, fait l'application de mon principe de destruction, l'ayant privée d'air atmosphérique : on ne trouve plus maintenant le moindre vestige de cette plante dans le terrain sur lequel j'ai opéré.

J'ai encore employé un autre moyen pour priver la fougère et le tussilage d'air atmosphérique, lequel moyen ne peut, à la vérité, s'employer que partiellement, mais d'une manière très-facile. Il s'agit de couvrir la partie de la terre dans laquelle il y a des fougères, avec quelques corps étrangers, à la disposition du cultivateur, tels que de la bruyère, des joncs, du chaume ou de la paille. Par cette simple opération, on a la certitude d'asphyxier la plante; mais il faut commencer au mois de mai à couvrir ainsi la terre, et la laisser dans cet état jusqu'au mois de septembre suivant, attendu que cela, empêchant le travail végétatif qui aurait eu lieu dans ces cinq mois, fait périr la plante.

En opérant la perte de la fougère par l'un des moyens que je viens d'offrir ou de présenter, ses racines, sans vie, éprouveront bientôt une décomposition qui deviendra pour la terre un amendement bienfaisant.

Depuis long-temps les agriculteurs se plaignent avec raison du temps qu'il faut employer presque en vain, pour faire sortir du fond du calice la graine de trèfle destinée pour semence. Divers moyens sont employés, presque aussi longs les uns que les autres ; le dernier cependant qui a été éprouvé paraissait assez expéditif : il consistait à mettre les têtes sur le bassin d'un moulin à huile, *à meule verticale*, et à les laisser un temps suffisant se froisser sous la pression de la meule. Quoique ce procédé fût connu depuis quelques années, il est cependant assez peu employé, parce qu'il ne remplit pas le but proposé, c'est-à-dire, parce qu'il exige trop peu de temps. Il en est un autre plus expéditif et tout nouveau. Il consiste à faire passer, ou plutôt à faire *moudre* les têtes renfermant la graine de trèfle (*après avoir étêté des trèfles, et après en avoir extirpé les pailles au moyen du rateau et du pressoir*), dans un moulin ordinaire, c'est-à-dire *à meules horizontales*, *désénées d'une quantité convenable et chargées aussi d'assez de grain* pour ne pas concasser les semences. Par ce procédé, on peut faire égrener vingt boisseaux de têtes de trèfle en moins d'une heure, et aucune graine de semence ne reste dans le fond de son calice ; il est facile après cela de la nettoyer avec le *van* et *le crible*.

Dans les pays où les cultivateurs de semence de trèfle les confieraient à un meûnier pour les égrener, moyennant une faible rétribution, cette opération exigeant peu de force motrice, et peu importe la qualité des meules, il pourrait, par exemple, faire cette opération dans le moulin à grosse graine, auquel il lui serait très-facile d'adapter un ventilateur et un cylindre garni de différens numéros de toile métallique qui nétoieraient la graine du même coup.

Le meûnier, gardant les résidus, peut en tirer un bon parti ; mêlés avec l'engrais pour les porcs, les volailles, etc., après qu'elles sont moulues, ou avant de les faire moudre, il en résulte une nourriture que ces animaux mangent avec appétit ; mélangés avec des racines hachées, les vaches, les moutons, les chevaux les mangent aussi très-bien, mais il n'est pas prudent de les leur donner seuls et secs, parce que ces animaux en aspirant entraînent dans leurs narines des petits calices qui les font tousser assez long-temps.

Constructions rurales.

Glacières : *De leurs avantages et de l'utilité de leur propagation.*

« La glace fait partie de l'hygiène, la mé-
» decine nouvelle en recommande souvent
» l'emploi, elle entre dans l'économie usuelle
» comme mode de conservation des alimens,
» et dans l'économie rurale elle sert à pro-
» téger les vers à soie contre les grandes
» chaleurs qui leur sont mortelles. La conser-
» vation de la glace coûtant si peu, on n'expli-
» que pas comment la plus grande partie des
» villes de France est dépourvue de glacières ;
» c'est le fait d'une négligence ou d'une igno-
» rance municipale sans excuse, sur lesquelles
» il suffira sans doute d'appeler l'attention pu-
» blique pour déterminer les villes à mettre
» la construction des glacières au rang des
» établissemens utiles, partout où l'industrie
» n'en aura déjà pas fait une branche de spé-
» culation.

» En affermant les glacières après les avoir
» fait bâtir, les villes en tireront un revenu
» qui les dédommagera amplement des fai-
» bles avances qu'elles auront eu à faire. »

Voilà en quels termes nous nous exprimions en novembre 1833, *sur l'utilité des glacières;* bien que nous ayons témoigné par plusieurs articles (1) de la constance de notre pensée et de la persévérance de nos efforts ; nous y revenons de nouveau, car cinq années nous ont appris qu'on ne fixait l'attention générale sur un objet que par des redites déguisées sous toutes les formes. M. Bélanger, architecte, a fait avec succès, dans le département de l'Eure, l'application des moyens que nous avions indiqués pour la formation d'une glacière de ménage ; il suffira de rapprocher la description qu'il en donne et que nous reproduisons, de celle que nous avons publiée sous le titre de *glacière de ménage*.

» Ayez une tonne, comme celles qui servent à transporter de l'huile de Marseille chez les épiciers et qui sont cerclés en fer.

» Faites défoncer cette tonne par le haut, et pratiquez par le bas et le milieu un trou de la grandeur d'un bouchon de liége ; introduisez-y une tinette de bois, de forme à peu près semblable à celles qui servent à battre le beurre, excepté qu'il la faut d'un tiers plus large et plus haute ; posez-la sur deux pièces

(1) Année 1832. Livraison de novembre. P. 313
id. 1833. Livraison de novembre. P. 321
id. 1834. Livraison de mars. P. 67

de bois en forme de petits chantiers, qui empêchent que son fond ne touche à celui de la tonne; et quand cette tinette sera bien établie, faites remplir les intervalles de la tinette à la circonférence et le fond de la tonne, de charbon pilé ou écrasé. Coiffez la tinette d'un couvercle qui se lève au moyen d'une poignée et qui contienne en dessous un ou deux crochets, pour attacher, par suspension, les bouteilles qu'on veut faire rafraîchir.

» Sur ce couvercle, mettez un sac de deux pieds carrés, également rempli de poussière de charbon, et, par dessus le tout, un second couvercle qui ferme l'orifice de la tonne.

» La tinette étant remplie de glace pilée, ou de neige bien foulée, dans le temps des dernières gelées, on place la tonne, ainsi disposée, dans une cave très-fraîche, de manière à ce qu'elle soit enfoncée dans la terre des quatre cinquièmes de sa hauteur.

» Les terrains humides, ou qui pourraient être baignés par l'eau, ne sont pas propres à la conservation de cet appareil: les terrains sableux conviennent beaucoup mieux.

» Chaque fois qu'on veut avoir du liquide à la glace, on lève le premier couvercle de la tinette, on suspend, par un cordon, sa bouteille au crochet du couvercle, et on referme le tout pendant une demi-heure: ce temps suffit pour obtenir le plus grand degré de froid. On peut mettre quatre ou cinq bouteilles à la fois; on peut glacer également un plat de crême, de gelée de fruits ou d'autres friandises demi-liquides, en les plaçant sur une toile en forme de suspensoire dont les cordes s'attachent au crochet du couvercle; si l'on veut que l'opération obtienne une parfaite réussite, il faut avoir soin de fermer exactement toute communication de l'air extérieur avec la glace.

» Une soupape, pratiquée au fond de la tinette, est indispensable pour faciliter l'écoulement de l'eau de la glace qui se fond.

» On fera bien de peindre à l'huile, au noir de charbon et à plusieurs couches, à l'extérieur des douves de la tonne, pour lui donner plus de durée. »

Voici une autre forme de glacière économique exécutée dans le département de la Moselle.

Sa forme est absolument celle d'un œuf dont le gros bout serait enfoncé en terre; la partie creusée a 18 mètres de diamètre, 3 pieds 6 pouces de profondeur, et le cône intérieur qui forme la toiture 12 pieds de hauteur. Au milieu de la partie creusée en terre, on pratique un puisard de 30 pouces de profondeur et de 36 de diamètre: ce creux est destiné à recevoir les filtrations de l'eau et de la glace. Si le terrain est argileux, il est utile d'établir un déchargeoir au puisard, en pratiquant un petit canal pour faciliter l'écoulement des eaux; mais si la position du local s'y oppose, c'est-à-dire si le terrain n'a aucune pente, alors on construira l'échafaudage de la glacière entièrement hors de terre, et on couvrira la base à la hauteur indiquée, au moyen du transport d'autre terre prise dans le voisinage, de manière qu'elle soit enfoncée de 3 pieds 6 pouces. On place plusieurs morceaux de bois sur le puisard, afin que la glace ne puisse pas y tomber et empêcher la filtration. On garnit les parois de la partie qui est en terre d'une épaisseur de 4 à 5 pouces de paille. On dispose ensuite le couvert en forme de cône avec des perches, à la distance d'environ 2 pieds réunis par le haut. C'est sur ces perches qu'on établit la toiture en paille à l'un des côtés le plus opposé au soleil. On pratique une porte qui a la forme d'une fenêtre en mansarde; cette porte est fermée au moyen de deux paillassons. C'est par cette porte qu'on introduit la glace, et par des ouvertures que l'on fait momentanément dans le cône afin de la remplir jusqu'au sommet. On a soin de recouvrir la glace d'environ 3 pouces de bâle de blé, et de mettre par-dessus cette bâle, le plus de paille possible, c'est-à-dire de remplir l'intervalle qui se trouve entre la glace et la couverture.

On voit par ce détail que le plus petit propriétaire peut trouver à peu de frais, dans les possessions qu'il cultive, les matériaux nécessaires pour construire une semblable glacière, sans avoir besoin de recourir à des hommes de l'art pour les mettre en œuvre; en cet état, la glace se conserve parfaitement d'une année à une autre.

Dans les campagnes qui manquent d'eau en été, les habitans ne boivent que des eaux croupies et malsaines; de quelle ressource ne seraient point alors les glacières qui coûtent si peu à établir, et qui, par conséquent, sont à la portée des personnes les moins aisées?

Instrumens.

Semoir-Hugues: *Considérations générales.* M. Hugues, de Bordeaux, en dotant notre agriculture de l'excellent instrument à l'aide duquel on peut exécuter toutes sortes de semailles par lignes, ne calculait probablement pas tout ce que l'usage de cet ins-

trument amènerait de modifications dans les procédés de la culture. Nous l'employons depuis quatre ans et nous y trouvons des moyens divers de progrès pour l'art que nous professons. L'inventeur n'avait prévu que l'économie de semence et de frais de sarclage: cette économie a été évaluée, en moyenne et par hectare, à la somme de trente francs (1). Nous découvrons des avantages d'une autre espèce dans ce mode de semailles, avantages qu'il faudrait une longue période d'années pour pouvoir estimer en argent, mais qui n'en sont pas moins réels à nos yeux, et, d'abord, nous avions présumé qu'en espaçant les plantes à des distances convenables il devait en résulter économie d'engrais; nos présomptions sont confirmées par des faits analogues qui se renouvellent d'années en années. Lorsque l'on sème à la volée on n'obtient que deux bonnes récoltes, et lorsque l'on sème par lignes on en obtient trois, avant de réduire le terrain au même dégré d'épuisement.

Ce fait semblerait indiquer que les semailles par ligne ménageraient, dans la proportion d'un tiers, le degré de fertilité du sol. Un autre résultat provient encore de la facilité qu'offre ce mode d'ensemencement de rechausser les céréales au mois d'avril, lorsque les gels et les dégels ont mis à nu les radicules des plantes, en passant le sarcloir Hugues entre les lignes, le col des plantes se trouve recouvert d'une légère couche de terre qui les met à l'abri du hâle et leur fournit de nouvelles substances pour l'assimilation. Si l'on a répandu des engrais pulvérulans ou des amendemens stimulans, comme la chaux, le plâtre et les cendres, sur la superficie du sol, l'opération du petit sarcloir réunit tous ces engrais sur les plantes; en les mélangeant avec une terre parfaitement divisée: il est vrai qu'il faut saisir un temps favorable pour exécuter ce travail ; la terre ne doit être ni durcie par une longue sécheresse, ni trop humectée par les pluies ; mais, pour un cultivateur soigneux, cette chose est facile; car une femme ou un enfant travaille, avec cet instrument, un hectare en trois journées au plus.

Il est une autre opération que les semailles par lignes rendent praticable et qui est également importante. Lorsque la terre est profondément ameublie par les labours qui ont précédé la semaille, on peut défendre les plantes contre les effets de la sécheresse, en labourant le sol, dans l'intervalle des lignes, de temps en temps; l'expérience a prouvé que cette opération supplée aux arrosemens. On les protége ainsi contre l'action d'une sécheresse, même prolongée. Or, une telle pratique n'est possible qu'à l'aide de semailles par lignes. Un autre avantage de ce mode d'ensemencement mérite encore quelque attention : lorsqu'une terre fertile ou largement fumée a été récoltée, si une semaille a été faite à la volée, le sol est couvert d'une multitude de plantes à racines traçantes que le renversement du chaume ne saurait faire périr; il est donc impossible de l'ensemencer de nouveau sur un seul labour: il en est tout autrement après une semaille par lignes, si elle a été soigneusement sarclée, et si le sol a été ameubli par des cultures réitérées pendant la végétation ; en répandant une nouvelle semence et en enfouissant celle-ci par le renversement du chaume qui tient la terre légère et se résout en engrais, le succès de la nouvelle récolte est assuré.

Nous laissons à la sagacité des cultivateurs intelligens, la combinaison de cette succession de récoltes: pour nous, qui multiplions les essais, pour parvenir à tirer d'un terrain de peu d'étendue, avec le moins de frais possible, la plus grande quantité de produits, nous obtenons des avantages singuliers de l'usage du semoir: ainsi, par exemple, tel champ ensemencé en seigle au mois d'octobre reçoit, au premier mai, des poids-fèves, haricots, après l'enlèvement du seigle pour la nourriture des bestiaux ou l'amendement du sol ; ces récoltes de légumes étant opérées successivement, dès le lendemain un ensemencement nouveau de céréales est confié au sol. Nous convenons qu'une agriculture aussi parfaite exige une certaine intelligence ; mais l'impulsion est donnée, et ses progrès, quoique lents et limités, sont incontestables.

Les carrières du commerce et des emplois publics sont tellement obstruées qu'il n'y a point d'espoir, pour la jeunesse qui a reçu une certaine éducation d'y trouver un emploi à leur activité, c'est donc la culture perfectionnée du sol qui lui fournira les moyens d'existence en même temps qu'elle présentera aux pauvres de puissantes ressources de travail. Tous les efforts des amis de l'ordre de la prospérité future de la France doivent tendre aujourd'hui à ramener vers l'agriculture un grand nombre

(1) Le prix d'un semoir à cinq tubes étant de 300 francs, tout cultivateur qui ensemence dix hectares, tant en automne qu'au printemps, recouvre le prix de l'instrument dans une seule année.

jeunes gens qui l'abandonnent par l'espoir trompeur de faire une fortune rapide dans les autres industries. Il est de l'intérêt des grands propriétaires de seconder ce mouvement qui s'est manifesté dans plusieurs provinces, de multiplier les petites fermes auprès d'eux, d'y attirer des hommes intelligens afin d'obtenir des produits égaux en quantité à ceux obtenus des grandes exploitations. La Flandre nous offre ces exemples : on fait plus de dépenses sur une ferme de vingt hectares, dans cette contrée, que nous n'en voyons faire dans l'intérieur de la France, sur une exploitation cinq fois plus considérable. La proportion des produits bruts est à peu près la même, ainsi que la somme du travail nécessaire pour les obtenir, d'où il est facile de conclure que la culture perfectionnée du sol de la France doit réparer tous les désordres introduits par l'industrialisme et par le désir immodéré de faire fortune ; c'est elle qui, en offrant un aliment aux esprits élevés, procurera un large débouché aux hommes qui encombrent les autres carrières, un utile emploi de leurs bras, aux ouvriers que délaissent les manufactures ; c'est elle enfin qui doublera et triplera les produits des terres et servira puissamment à mieux répartir la population sur le sol de la France. Les semoirs mécaniques contribueront certainement à hâter ces progrès, et si les résultats, pour les céréales d'automne, sont encore contestés, du moins ne le sont-ils pas pour celle de mars, et l'expérience fera sans doute cesser les incertitudes qui existent sur ce point.

Comte de Rainneville.

Animaux.

Fourrages : *Avantages de leur fermentation.* — Dans les articles où nous avons déjà traité ce sujet, un point nous a toujours paru important à établir, c'est la supériorité des alimens cuits sur les substances à l'état de crudité. L'article suivant donne aux végétaux fermentés la préférence sur ceux qui n'ont subi que la cuisson. Ceci n'est point affaire de raisonnement, mais d'expérience. Nous mettons la question sous les yeux de nos lecteurs ; parmi ceux qui ont intérêt à l'éclaircir, il ne s'en trouvera pas un qui ne puisse facilement s'en rendre juge au moyen de ses propres essais.

L'expérience a demontré depuis longtemps en Allemagne, en Angleterre, et surtout dans les provinces rhénanes qui sont à nos portes, les grands avantages attachés à la fermentation de toutes les sortes de plantes fourragères données aux bestiaux. Les alimens qui ont subi la fermentation sont plus nutritifs, que ceux qui n'ont subi que la cuisson, et ces derniers le sont plus que ceux qui sont donnés tout crus aux animaux. Les animaux à l'engrais s'engraissent peu avec des alimens qui ne sont pas fermentés. Le porc, par exemple, reste maigre en mangeant même une grande quantité de pommes-de-terre crues ; au contraire, cuites et fermentées, elles l'engraissent promptement.

Cette propriété nutritive qu'ajoute la fermentation aux alimens, est encore inconnue en France, du moins dans la pratique générale de l'éducation des bestiaux; aussi payons-nous chaque année un tribut à l'industrie et à la supériorité agricole de nos voisins ; les troupeaux de bœufs gras et de moutons qui traversent nos frontières et le département de la Moselle, pour se rendre à Paris, sont le résultat du principe de la fermentation appliqué à toutes les substances alimentaires qui sont destinées à l'engrais des bestiaux. *Il y a plus, les alimens fermentés dispensent de l'usage du sel, et sont, sous ce rapport, bien économiques :* ils maintiennent la santé et l'appétit, et augmentent considérablement la quantité et même la qualité des engrais, à ce point que dans un canton où sont établies des distilleries agricoles, on distingue parfaitement les terres de ceux qui nourrissent leur bétail d'alimens fermentés, des terres de ceux qui ne leur donnent que des végétaux crus ou simplement cuits. Tous les produits des premiers sont et plus beaux et plus abondans que ceux des seconds, et telle est la force de l'exemple, que, dans une contrée où a existé, pour quelques-uns seulement, l'usage des alimens fermentés, tous les cultivateurs sans exception, pour ainsi dire, les ont adoptés comme la seule méthode qu'il soit profitable de suivre, si on veut obtenir des succès en agriculture. Il y a plus, cette méthode acquiert chaque année une application plus générale à toutes les variétés de plantes fourragères. Depuis quelques années, on essaie de l'appliquer aussi au trèfle et autres fourrages de cette famille ; un succès complet a couronné cet essai. Voici ce procédé qui double l'avidité des bestiaux pour cet aliment, et les conserve dans un état de santé parfaite.

Lorsque le trèfle est coupé, on le dépose dans un tonneau ou une cuve placée dans un lieu dont la température est de six degrés au thermomètre de Réaumur. Cette température est celle des caves en été et même en toute saison. Lorsque ces vases sont pleins de fourrages, on ajoute de l'eau par-dessus, de manière à remplir tous les vides laissés entre les brins de la plante; après quelques jours on voit la masse s'augmenter. Si on la touche, elle est chaude, et son odeur est celle d'une cuve en fermentation. C'est à ce moment qu'on décuve le trèfle, et qu'on le répartit entre les bêtes de son étable. Toutefois, cette nouriture, comme en général toutes celles que donnent les substances fermentées, ne doit pas constituer à elle seule le régime alimentaire des animaux; elle deviendrait trop échauffante; il convient donc de l'entremêler de paille ou de foin, qui en corrige l'ardeur.

Chevaux : *Soins à leur donner en voyage.* — Le voyageur doit avoir beaucoup d'attentions pour son cheval. Quelque temps avant d'entreprendre la route, il doit le mettre en haleine en le faisant promener deux ou trois heures par jour, pour le disposer ainsi insensiblement à fournir avec aisance le chemin qu'il doit faire.

Les premières journées doivent être courtes, sauf à les augmenter peu à peu, ainsi que la dose du fourrage et du grain; car ceux qui, dans l'espérance de fortifier l'animal et de le rendre plus capable de résister à la fatigue, lui prodiguent tout-à-coup l'avoine, manquent presque toujours leur but: l'animal s'en dégoûte, le refus qu'il en fait le prive du moyen de tenir sa vigueur, et ses forces diminuent et sont abattues par degrés.

Ou l'on fait sa journée entière d'une seule traite et sans débrider, ou on la partage entre le matin et le soir. Le premier de ces partis nous semble préférable. Le temps le plus propre à l'exercice est, en effet, celui où la digestion est achevée, et qui précède le repas. Le chyle ayant porté dans le sang auquel il s'est mêlé quantité de matière excrémenteuses, le mouvement et l'action en déterminent l'évacuation par les pores; le suc gastrique en est aussi plus dépuré, et l'appétit est inévitable. Dès qu'au contraire, la marche et la fatigue succèdent immédiatement à la nourriture, la digestion en est le plus souvent troublée et n'est jamais aussi parfaite que si le corps eût joui d'une certiane tranquillité; d'ailleurs, le cheval qui finit et qui achève sa journée de bonne heure a plus de temps pour se rafraîchir et se reposer. Au surplus, quand on se propose de cheminer le matin et le soir, on doit s'arranger de manière que l'animal exécute dans la première de ces parties du jour le tiers de la marche qu'il a à faire. Il est encore essentiel d'éviter les heures des grandes chaleurs de l'été; la combinaison d'un air trop chaud avec un mouvement continuel enflamme la masse, force la transpiration et épuise nécessairement la machine.

A mesure que l'on approche du lieu où l'on a projeté de s'arrêter, l'allure de l'animal doit être rallentie; un cheval qui a chaud en arrivant peut être saisi d'un refroidissesubit, dont les suites sont des inflammations plus ou moins graves, des fièvres, des fourbures, etc. Si cette sage précaution était demeurée inutile, et si l'animal est en sueur, on le promènera, on le tiendra à une action lente et douce pour donner à cette sueur le temps de se dissiper sans danger; car le froid n'est jamais à craindre tant que le corps est en action.

On peut encore le débrider, le desseller, abattre l'eau avec un couteau de chaleur, l'épousseter, le bouchonner, laver avec une éponge imbibée d'une eau propre et limpide, les yeux, les naseaux, les lèvres, le fondement, le fourreau, ces parties étant chargées d'une quantité de poussière confondue avec la sueur. On peut aussi le couvrir avec de la paille fraîche assujétie par un surfait ou bien une couverture.

Toutes ces opérations, qui ont pour but de parer à la constriction des pores et de prévenir la suppression de la transpiration, doivent avoir lieu dans l'écurie ou dans un lieu tempéré et à l'abri de tout air vif.

Les garçons d'auberge ont la pernicieuse habitude de bouchonner les jambes, procédé qui attire et fait affluer les humeurs sur ces parties. On doit, au contraire, les laver avec de l'eau fraîche, qui répercute ces mêmes humeurs naturellement trop portées à s'y jeter, et qui ne peut que fortifier les membres.

Beaucoup de personnes sont dans l'usage de donner une ration d'avoine aussitôt que l'animal est débridé; il est préférable, cependant, de donner aux humeurs agitées le temps de se calmer; l'estomac n'en sépare que mieux les sucs utiles du grain. Il faut attendre un repos suffisant pour lui donner le fourrage; on ne l'abreuve que lorsqu'il en a mangé la plus grande partie, à moins que la soif n'éteigne l'appétit, et après on lui donne l'avoine. Il est très-important d'examiner toujours le genre et la qualité de ces différen-

tes nourritures ; un bon cavalier doit assister lui-même à la distribution et au repas.

Quant aux chevaux qui ne sont que légèrement échauffés, et pour un simple repos seulement, il faut dégourmer, desserrer les sangles, ôter la croupière et déboucler le poitrail.

On glisse également de la paille fraîche sous les panneaux. Il ne faut point oublier de laver avec l'éponge les naseaux, etc., ainsi que nous l'avons écrit ci-dessus.

Les pieds exigent une attention sérieuse et constante ; on doit les visiter en arrivant et en partant. En arrivant, il faut les faire nétoyer soigneusement, avec le cure-pied, des pierres, des graviers et de la terre qui pourraient y séjourner ; on doit en remplir la cavité de terre glaise ou de crottin mouillé, et oindre la couronne avec du cambouis ou de l'onguent de pied. Quand ces parties sont douloureuses, chaudes, et que le cheval feint et ne les appuie pas franchement sur le terrain, il faut nécessairement le déferrer pour en mieux examiner l'état.

Le soir, le cheval doit être attaché de manière qu'il puisse se coucher aisément.

Le mors de bride doit être lavé chaque fois qu'on l'ôte de la bouche de l'animal ; car, lorsqu'on y laisse croupir la salive en écume, elle contracte une fétidité qui précipite l'animal dans le plus grand dégoût. Les panneaux de la selle étant imbus et mouillés de sueur, doivent être exposés au soleil pour y sécher ; et, avant de seller le cheval, il faut les battre avec une gaule, afin d'en rompre la dureté et de leur ôter une raideur capable de le blesser.

La prudence exige qu'on n'abreuve jamais les chevaux de la première eau que l'on découvre ; on doit s'en rapporter à l'expérience des habitans.

Enfin, le repos, la bonne litière, le soulagement des pieds, et surtout des talons, par l'extraction de deux lames de chaque côté, la terre glaise, renouvelée tous les jours deux fois sur la sole, l'onguent de pied autour de la couronne, de fréquentes lotions d'eau fraîche acidulée par le vinaigre, sur les jambes, ou d'une lessive de cendres de sarmens, ou de vinaigre dans lequel on aura délayé de la fiente de vache, si elles sont très-fatiguées, des lavemens émolliens, tels sont les soins qu'on ne saurait trop recommander.

Vers a soie : *De leur nourriture avec la feuille du Maclura.* — M. Bonafoux, pendant son séjour à Montpellier, ayant comparativement nourri des vers à soie avec la feuille du mûrier ordinaire et la feuille du *Maclura,* on a vu ceux-ci, quoiqu'en retard de huit jours sur les premiers, produire des cocons très-réguliers, très-fermes et ayant toute l'apparence d'une parfaite conformation.

Ce résultat, doit engager quelques personnes à tenter de nouveaux essais.

M. Favrel, a nourri des vers à soie, uniquement avec la feuille du *Maclura,* que M. Bonafoux lui avait remis au moment de son départ, leurs cocons étaient formés avec la plus grande régularité. Sur 18 vers, 2 sont morts de maladie, un troisième par accident, les autres ont donné de très-beaux cocons.

Les épines dont les branches du *Maclura* sont garnies rendent la récolte de sa feuille assez pénible. Cependant sa propriété de n'être point sensible à la gelée, la facilité avec laquelle on le multiplie, la vigueur de sa végétation, doivent engager les propriétaires qui s'occupent de la production de la soie, à planter quelques pieds de cet arbre pour essai. On peut s'en procurer chez MM. Audibert frères, à Tonelle, près Tarascon.

Le *Maclura aurantiaca* est un arbuste de vingt-cinq à trente pieds d'élévation, originaire de l'Amérique septentrionale ; il croît sur les bords du Missouri ; arbre dicotylédone, à fleurs dioïques, de la famille des urticées. Les fleurs mâles sont inconnues ; les fleurs femelles sans calice ni corolle ; un style filiforme, velu ; des ovaires nombreux réunis en une baie globuleuse à plusieurs loges : chaque loge contenant une semence ovale et comprimée.

Le *Maclura aurantiaca* est le seul de son genre. Cet arbre est lactescent ; son élévation est de vingt-cinq à trente pieds ; il est chargé de rameaux souples et cylindriques ; les feuilles sont alternes, amincies, très-entières, glabres, luisantes en dessus, et légèrement pubescentes en-dessous Les branches sont garnies partout d'épines fermes et rudes, placées à angle droit sur les tiges. Le fruit est une baie de la grosseur et de la couleur d'une orange ; il est variqueux. Lorsqu'il est mûr, son goût est assez agréable.

Culture et reproduction. — Cet arbuste, qui croît sur les bords du Missouri et au pays des Natchez, est facile à se reproduire en France et en Europe. Toutes les terres, même les plus stériles, lui sont propres ; il vient par semence ou mieux encore par boutures obtenues des racines. On les coupe lorqu'elles ont la grosseur du doigt, dans une longueur de six pouces ; on les place en terre, ne laissant qu'une ligne ou deux d'une des extrémités à fleur de terre ; puis on jette du paillis sur la plantation, que l'on fait dans un endroit un peu abrité.

MAÎTRES DE FORGES. — FER : *Sa fabrication en Suède.* — Le fer natif se rencontre rarement, et c'est presque toujours dans les pierres météoriques. On le trouve le plus habituellement à l'état d'oxide ou de sulfure.

On nomme minerais de fer, les minéraux contenant du fer en quantité et sous une forme telles qu'il soit avantageux de l'en retirer et de le purifier. Ces minerais sont de différentes espèces, et le fer qu'ils produisent varie en bonté, suivant que les minerais sont plus ou moins dépourvus d'autres métaux, de soufre et de phosphore.

Les meilleurs minerais de fer se rencontrent dans les terrains primitifs, où ils forment ordinairement des couches très-puissantes. De ce nombre sont la plupart des minerais de fer qu'on exploite en Suède...

On retire le fer de ces minerais de la manière suivante : On grille les minerais, puis on en mélange plusieurs entre eux, suivant que l'expérience a démontré qu'un sembla-amalgame est plus fusible et produit un fer de meilleure qualité. Ce mélange, ou cet assortiment des minerais, est souvent de la plus grande importance, tant à cause de la bonté des produits que pour leur quantité dans un temps donné...

On ajoute au mélange des minerais, de la *castine,* pierre calcaire, soit pour obtenir un fondant, c'est-à-dire pour vitrifier les parties étrangères contenues dans le minerais de fer, et qui entraveraient la réunion du fer réduit, soit pour séparer les divers principes étrangers qui pourraient nuire à la qualité du fer fondu. Un tel mélange a reçu des maîtres de forges le nom technique de *préparation.*

On en charge un *haut-fourneau* par couches avec du charbon.

C'est un grand fourneau, dont la forme intérieure présente l'aspect de deux grands creusets égaux, renversés l'un sur l'autre, et dont l'un, celui qui est en-dessus, n'a point de fond. A la partie inférieure du fourneau est un espace dans lequel se rassemble le métal fondu. Ce sol est percé sur le côté d'un trou par lequel le fer fondu peut s'écouler. Cette ouverture est bouchée pendant la fusion avec du sable. Un peu au-dessus de ce sol se trouve une autre ouverture, par laquelle passent les tuyaux des soufflets qui introduisent de l'air dans le fourneau. On chauffe peu à peu le haut-fourneau, afin d'éviter qu'une élévation trop prompte de la température ne le fasse éclater. Lorsqu'il a atteint le degré de chaleur convenable, on y dépose, par couches, le mélange de minerais avec du charbon, après quoi on fait marcher les soufflets sans interruption. La masse s'affaisse au fur et à mesure de la combustion du charbon ; on introduit alors de nouvelles couches de minerais et de charbon, et l'on continue de la sorte...

Quand le fer fondu remplit l'espace qui lui est réservé sur le sol du fourneau, on retire le sable, on debouche l'âtre, et le fer s'écoule dans des moules particuliers en sable où il se refroidit et forme des gueuses. On le nomme alors *fer de fonte* ou *fer cru.*

Le fer cru est, dans cet état, un mélange de principes réduits, dont la masse principale est du fer combiné avec différentes proportions de carbone, qui lui donnent un autre aspect et d'autres propriétés. Pour rendre ce fer ductile, il est nécessaire d'en écarter, par la combustion, tout le charbon et les principes métalliques étrangers qu'il peut contenir; ce qui se pratique dans les fourneaux particuliers, où l'on refond le fer cru sous une couche de charbon et de scories de fonte fraîche, et en dirigeant toujours sur le bain le vent des soufflets... Quand alors la masse a atteint un certain degré de chaleur, le charbon se transforme en gaz oxide de charbone aux dépens de l'oxigène contenu dans les scories dont on a opéré mécaniquement le mélange dans la masse, et celle-ci entre en même temps en ébullition ; les bulles qui s'élèvent à la surface du fer en fusion se brûlent et le recouvrent de flammes étincelantes. Pendant cette appurition, la masse de fer devient moins fluide, comme une sorte de bouillie, et elle se solidifie enfin, quand la plus grande partie du charbon a été brûlée et qu'il ne reste plus que le fer seul...

On retire le fer affiné du fourneau, et on le forge sous de gros marteaux mus par un cours d'eau. Chaque coup de marteau exprime une grande quantité de scories, dont on a opéré mecaniquement le mélange dans la masse, et qui ont servi à la combustion du charbon contenu dans le fer de fonte. Dès que, par ce travail, les parties métalliques adhèrent suffisamment les unes aux autres, et que les scories en sont entièrement séparées, on forge le fer en tringles ou barres de différentes dimensions, et il reçoit en cet état le nom de *fer en barres.* C'est ainsi que le fer ductile est répandu dans le commerce

Telle est la méthode la plus usuelle en Suède pour préparer le fer en barres...

Le fer *dans l'état de pureté* est d'une couleur blanche presque semblable à celle de l'argent, il est extrêmement tenace et plus tendre que le fer en barres ordinaires, ce qui le rendrait par conséquent moins propre que celui-ci à certains usages.

Sa cassure est écailleuse, stratiforme et parfois cristallisée...

Le beau fer forgé a ordinairement une couleur gris-clair, une cassure nerveuse et à pointes déliées, et une pesanteur spécifique de 7,7653; il est doué d'une ténacité considérable, mais qui varie beaucoup suivant le degré de pureté des différentes sortes de fer.

BERZELIUS.

Inventions nouvelles.

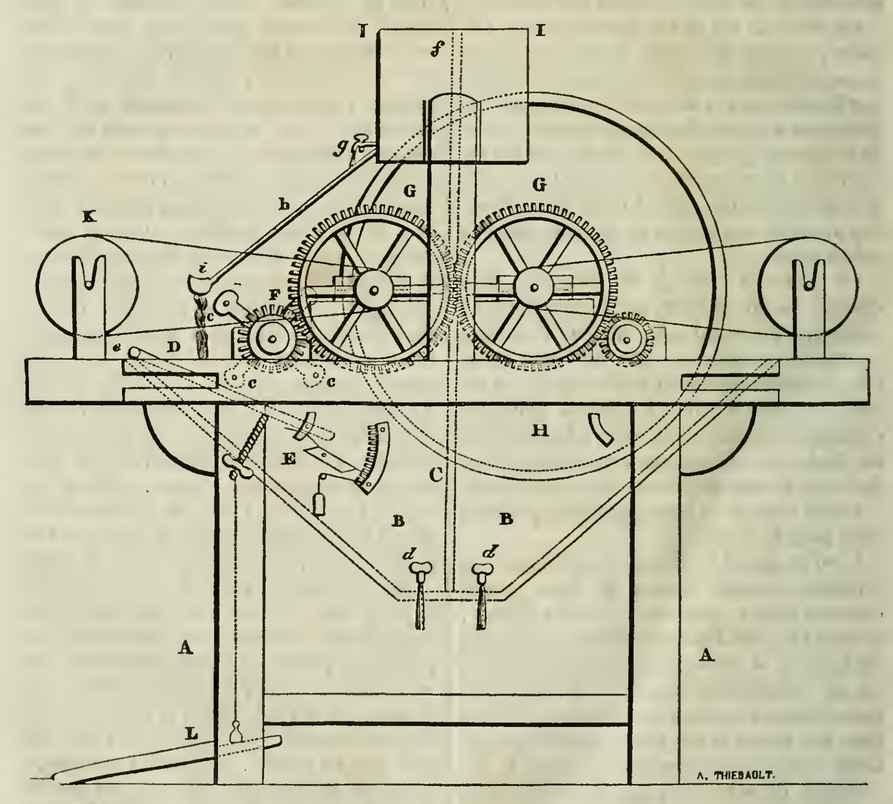
WINTERIENNE, MACHINE A LAVER LE LINGE, BATTRE LE BLÉ, MAQUER LE CHANVRE ET LE LIN, ÉCRASER LA VENDANGE, ETC.

Ayant eu occasion de voir l'auteur, M. Winter, j'ai voulu m'assurer par moi-même du travail de la machine. Les premiers essais m'ont paru satisfaisans, et depuis quelque temps l'inventeur ayant converti une blanchisseuse de Paris, la *Wintérienne* est en pleine activité. J'ai assisté à plusieurs lessives, j'ai vu le linge passé sous le *mangle* (1) ou repassé comme à l'ordinaire, prêt à être porté en ville; il est impossible de voir chez nos blanchisseuses en fin le plus en renommée, et le linge de table, et les chemises, et les nippes de femmes plus blanches et plus élégamment arrangées.

Nous allons faire connaître la machine par une figure et une description détaillée.

AA bâtis en bois qui supporte l'appareil.

BB caisse ou boite en bois garnie de zinc; elle a 5 pieds (1 mètre 620 millim.) dans la



plus grande longueur; sa largeur est de 2 pieds (648 millim.); sa profondeur est de 18 pouces (500 millim.); elle est partagée en deux compartimens par un diaphragme C. Chaque division est munie d'un robinet *dd*

D planche inclinée, unie ou garnie de linge, mobile sur des coussinets, appuyant sur un ressort E qui lui donne de l'élasticité.

(1) Voir pour la description d'un *mangle* livraison de novembre 1832. P. 316.

F arbre monté sur une roue dentée. Cet arbre traverse deux croisillons armés de quatre cylindres ou batteurs *cc* qui roulent sur eux-mêmes. Ces batteurs sont en bois, lisses ou garnis de toiles; ils sont placés au-dessus de la planche inclinée et frappent sur le linge.

G roues dentées qui engrènent l'une dans l'autre et dans celles des arbres F.

H volant placé à l'extrémité de l'axe d'une des grandes roues et qui porte une manivelle.

II réservoir garni en zinc, divisé en deux parties par une cloison *f*, soutenu à la partie supérieure. Il est muni de deux robinets *g* qui laissent couler de l'eau de lessive ou de savon par un tuyau *h*, et qui se rend dans une auge dimi-cylindrique ou chanlatte *i*, aussi longue que la planche, et percée de petits trous comme une pomme d'arrosoir, par lesquels coule en pluie le liquide chaud destiné à décrasser le linge lessivé.

KK sont deux cylindres tournans, mis en mouvement par des courroies qui s'enroulent sur des poulies placées à l'un de leurs axes et à ceux des grandes roues dentées G. C'est sur eux que s'enroulent les pièces d'étoffes qui ont une grande longueur.

L'opération du lavage à la wintérienne n'est pas difficile à concevoir. La machine est mise en mouvement sans beaucoup de peine par un homme appliqué à la manivelle; le mouvement se communique par les roues d'engrenage aux batteurs, auxquels le linge est présenté sur la planche inclinée et arrosé par l'eau du réservoir; le linge, engagé sous les cylindres, est trempé d'abord verticalement et frotté par la rotation du batteur sur son axe; le frottement, quoique vif, est doux en raison de ce que le linge coule et n'est retenu par aucun point fixe, comme dans l'action forcée du battoir ordinaire et et du *chien*, dont les poils en chiendent ou soies dures font l'effet d'une étrille ou d'une carde fine; les tissus, toujours présentés dans le sens de la chaîne ne peuvent être fatigués ni éraillés, et c'est ce qui arrive en effet, à tel point, que le moëlleux ou pluché des étoffes n'est nullement altéré, ce que j'ai remarqué surtout dans le lavage des couvertures de laine et de coton.

On est parfaitement maître du mouvement et de la force qu'on veut imprimer aux batteurs, par le moyen d'une pédale L, à laquelle est fixée une corde qui s'attache à une vis de rappel; si on rapproche ou éloigne la planche des batteurs, l'on augmente ou diminue la force du cours et du frottement. Si l'on aperçoit une tache, on passe dessous une palette en forme de coin, qui présente cette partie seule à l'action du battage.

Quant à la promptitude avec laquelle s'exécute le blanchissage, pour peu que l'ouvrière soit instruite dans cette pratique, on ne peut s'en faire une idée qu'en assistant à l'opération. On peut avancer sans crainte d'exagération qu'il est pour ainsi dire instantané.

Outre la conservation du linge, l'économie du temps de main-d'œuvre et de savon, il y a de grands avantages sous le rapport de la santé des blanchisseuses. Elles sont exemptes de tenir constamment les mains dans la lessive ou l'eau de savon; elles ne sont pas exposées à respirer la vapeur alcaline ou fétide qui s'échappe des baquets; l'hiver, au lieu de se geler en plein air, et d'avoir les pieds dans l'eau, elles seront à leur aise dans un appartement chauffé.

La nouvelle machine, lorsqu'elle ne sert pas à laver le linge, peut y battre le grain. Pour l'appliquer à cette destination, aux cylindres lisses on substitue des cylindres cannelés : le blé est présenté, engagé sous les batteurs et sans quitter la paille qu'on retire en appuyant le pied sur la pédale; l'opération se fait habilement, sans fatigue; les épis sont complètement dépouillés et la paille n'est nullement endommagée. On bat au moins une gerbe par minute, et un ouvrier exercé, aidé seulement par un enfant, peut battre cent gerbes par heure; on peut adapter un tarare à la machine.

Pour le foulage des raisins, on peut remplacer la planche inclinée par une gaîne d'une forte inclinaison; on conserve les battoirs cannelés, et la caisse sans fond posera sur une cuve ou un réservoir souterrain.

Pour le broiement du lin et du chanvre, la planche, d'une légère inclinaison, sera cannelée, ainsi que les rouleaux.

On trouvera sans doute plus tard quelques nouvelles applications de cette ingénieuse invention; déjà on s'en est servi pour pulvériser du plâtre et autres pierres calcaires pour stimulans.

Les appareils sont doubles comme celui qui est représenté. On en construit de simples et de diverses dimensions.

Pour avoir plus de détails, on pourra s'adresser à M. Winter, directeur de la blanchisserie anglaise, rue de Vanvres, hors la barrière du Maine, qui met une grande obligeance à expliquer lui-même ce mécanisme et l'usage de son apparail.

MASSON-FOUR.

III. ÉCONOMIE.

§ II. ÉCONOMIE USUELLE.

Hygiène : De l'indigestion, de ses causes, de ses symptômes, de ses effets et de son traitement.

Les causes de l'indigestion sont de deux sortes : elles proviennent, 1° des alimens, 2° de quelques circonstances concomitantes des repas.

Causes de l'indigestion provenant des alimens. — La température des alimens est rarement une cause directe d'indigestion. Cependant on a observé que chez les personnes faibles, les boissons à la glace déterminent presque toujours un trouble plus ou moins grand dans les organes digestifs. Nous ne pensons pas que les alimens trop chauds aient le même inconvénient, parce que le palais et les organes du goût ayant pour la chaleur une susceptibilité plus grande que l'œsophage et l'estomac, les alimens ne pénètrent dans ces derniers organes qu'après avoir été jugés et accueillis par les premiers, qui les repoussent nécessairement quand ils sont à une température trop élevée.

Il n'en est pas de même des alimens essentiellement indigestes, l'usage seul peut les faire connaître, et leur impression sur les organes du goût ne peut point servir à faire juger de leur innocuité ; les détails dans lesquels nous allons entrer seront un guide plus sûr à cet égard.

Les alimens indigestes par eux-mêmes sont :

1° Les *crudités ;* les alimens crus sont généralement indigestes, du moins pour beaucoup de personnes, car il y en a de privilégiées auxquelles rien ne fait mal. Nous mettons dans cette catégorie les fruits non mûrs, les végétaux, racines, feuilles ou autres parties, qui n'ont pas subi de coction ; la salade, les radis, raves, artichauts verts, qui sont en général indigestes, outre qu'ils substentent peu ou point.

2° Les *alimens durs,* comme les viandes des vieux animaux, les substances trop compactes, les tendons, les cartilages, les ligamens ; ces substances sont en général indigestes, d'abord parce que les dents n'ont pu exercer sur elles une mastication suffisante, puis parce que les sucs digestifs n'ont pu les amollir suffisamment pour en former un chyme parfait, à quoi leur peu de division est un obstacle.

3° Les *alimens visqueux* sont également indigestes, mais par une raison contraire. Les trop jeunes animaux, ou certaines parties des adultes, contiennent trop de mucilage, et enduisent l'estomac d'une couche glutineuse qui rend la digestion très-difficile. Le veau, chez beaucoup de personnes, cause des indigestions ; les pieds de mouton, de veau, de bœufs, les grenouilles, les limaçons, etc., sont indigestes pour beaucoup de sujets, à cause de la grande quantité de parties glaireuses ou visqueuses qu'ils renferment.

4° Les *alimens acerbes,* acides, ne sont pas moins indigestes que les précédens ; ils agissent sur l'estomac d'une manière particulière, et provoquent fréquemment l'indigestion. Les fruits verts, ceux qui sont naturellement acerbes, comme les grenades, les coings, les nèfles, les citrons, les groseilles non mûres, le raisin dans le même état, sont très-indigestes. Les enfans et beaucoup de femmes aiment ces alimens, ainsi que ceux qui sont assaisonnés avec le vinaigre ; mais ils leur causent toujours des maux d'estomac qui les forcent d'y renoncer bientôt. Que de jeunes filles succombent à une mort prématurée pour avoir bu, pendant quelque temps, du vinaigre dans l'intention de s'amaigrir !

5° Les *alimens fermentescibles* sont indigestes, en ce qu'ils éprouvent des combinaisons nouvelles dans les organes digestifs qu'ils dilatent, circonstance qui rend la diges tion douloureuse. Ceux qui renferment du mucilage et du sucre, tels que les raisins, les fécules peu cuites, les alimens très-composés, fermentent dans l'estomac, et sont souvent cause d'indigestions. Les alimens venteux, comme la plupart des légumes secs, haricots, pois, lentilles, ne sont peut-être pas distincts, sous ce rapport, des fermentescibles, et produisent presque les mêmes phénomènes pendant la digestion ; ils sont regardés en général domme indigestes pour les estomacs délicats.

6° Enfin, les *alimens détériorés*, gâtés, etc., sont indigestes suivant leur degré d'altération, et ils doivent, par conséquent, être repoussés de toutes les tables. On pen-

se bien que ce conseil s'adresse beaucuop moins aux heureux du jour qu'à la classe laborieuse et productrice du peuple.

L'indigestion reconnait aussi pour cause quelques circonstances concomitantes des repas. La digestion se trouble facilement, par exemple, lorsqu'on prend des alimens immédiatement après avoir fait un exercice violent, après un accès de colère, de chagrin, de joie même..., après une attaque de nerfs. Il faut toujours attendre pour manger que le trouble excité par ces diverses causes ait entièrement cessé. On regarde aussi comme des causes fréquentes d'indigestion les travaux de l'esprit ou du corps repris trop promptement après le repas ; le défaut d'exercice pour les personnes qui ont l'habitude d'en prendre un peu ; un exercice inaccoutumé, tel que le mouvement d'une balançoire ou d'une escarpolette, le roulis d'un vaisseau ; l'impression subite du froid au moment où la digestion commence ; la gêne de l'estomac, une violence exercée sur cet organe ; pour les personnes nerveuses, l'influence actuelle ou seulement le souvenir de quelque circonstance dégoûtante, et même l'inspiration d'odeurs très-fortes, de gaz délétères, tels que l'acide carbonique, etc. ; enfin l'excès des alimens et des boissons.

Une seule des causes que nous venons d'énumérer suffit pour produire l'indigestion, à plus forte raison l'estomac peut-il être troublé lorsque plusieurs d'entre elles réunissent leur influence.

Symptômes de l'indigestion. — Le premier symptôme de l'indigestion consiste dans un sentiment de gêne, de pesanteur de l'estomac, qui est dû à la plénitude de cet organe, que cette plénitude soit causée par la trop grande quantité d'alimens ingérés, ou qu'elle soit due au développement de certains gaz qui distendent ce viscère. Ce symptôme se manifeste surtout chez les personnes vaporeuses qui ont habituellement l'estomac bruyant ; une quantité d'alimens même assez légère suffit quelquefois pour le produire. L'air qui s'échappe alors par la bouche est en partie celui qui a été entraîné dans l'acte de la déglutition, et en partie composé des gaz qui se forment dans l'estomac au commencement de la digestion. Au reste, sa nature est toujours en rapport avec celle des alimens ; le plus ordinairement il s'y mêle un goût acide qui semble être le résultat de l'action du suc gastrique sur les substances nutritives ; quelquefois sa fétidité est insupportable.

La plénitude amène avec elle la gêne de la respiration et celle de la circulation ; ces deux fonctions sont trop liées à celles de l'estomac, soit à cause du voisinage de leurs organes, soit à cause des sympathies qui les unissent, pour qu'elles ne participent pas au trouble apporté dans l'un d'eux.

Si la plénitude est excessive, le rejet des matières alimentaires devient inévitable, les malades pâlissent, se trouvent mal au point de perdre quelquefois connaissance, et cet état dure jusqu'à ce que l'estomac se soit convenablement désempli.

Le mal de tête arrive assez fréquemment à la suite des efforts que le malade a faits pour débarasser son estomac ; peut-être est-il dû uniquement au sang qui se porte violemment à la tête consécutivement à ces efforts ; peut-être aussi est-il le résultat des sympathies qui unissent l'estomac au cerveau.

Les derniers symptômes de l'indigestion sont les borborygmes et les évacuations alvines, soit fluides, soit consistantes. Lorsque les alimens mal élaborés par l'estomac ont franchi l'ouverture pylorique de cet organe, les symptômes de l'indigestion se passent alors dans la partie inférieure du canal digestif. Il est rare, en effet, que le chyme remonte du duodénum dans l'estomac pour être rejeté par la bouche ; lorsque cet accident a lieu, il est grave, et il tient presque toujours à une cause violente, à un désordre puissant, tel que celui qui résulterait, par exemple, de l'indigestion de substances vénéneuses. C'est une exception dont nous parlerons plus tard. Mais, dans l'indigestion simple, la présence des alimens mal élaborés dans l'estomac s'annonce par des borborygmes, terme qui désigne le bruit particulier qui se fait entendre dans le ventre de certaines personnes chez lesquelles ce symptôme est habituel, quoiqu'il ne soit pas chez elles un signe infaillible d'indigestion. Ce gargouillement, qui est dû au mouvement des gaz qui se déplacent dans les intestins, s'accompagne le plus souvent de douleurs violentes qui ne cessent que lorsque ces gaz se sont échappés par l'extrémité inférieure du canal digestif. L'hydrogène sulfuré dont ils sont en grande partie composés donne lieu à l'odeur insupportable qu'ils développent.

Enfin, tous les phénomènes de l'indigestion se terminent par les évacuations alvines. Lorsque celles-ci surviennent, tous les symptômes supérieurs, tels que le vomissement, la plénitude de l'estomac, la gêne de la respiration, disparaissent, et le malade se sent complétement soulagé. Il est rare pourtant

que ces évacuations s'arrêtent tout de suite. L'irritation qu'elles produisent dans les dernières portions du tube digestif donne à cet organe une sensibilité tellement vive, qu'elle se manifeste par une diarrhée de plus ou moins longue durée, mais qui n'excède pas le troisième jour chez les personnes dont les organes digestifs n'étaient point dans un état primitif d'irritation.

Nous ferons, en terminant cet article relatif aux symptômes de l'indigestion, une réflexion qui n'est pas sans utilité pratique ; c'est que les alimens une fois troublés dans leur marche régulière à travers nos organes, sont incapables de fournir des matériaux de bonne qualité ; il faut donc qu'ils soient éliminés d'une manière ou de l'autre, soit par la voie de l'estomac, soit par les voies inférieures. Tous les efforts qu'on ferait pour les retenir seraient nuisibles, et il est de la dernière importance de ne pas le tenter, car le système digestif ne commence à se refaire de cette secousse passagère que lorsqu'il a été complètement débarrassé de ces matières étrangères devenues des causes puissantes d'irritation.

Traitement de l'indigestion. — En indiquant les causes qui déterminent l'indigestion, nous avons donné les moyens de l'éviter. Lorsque, par le défaut de précaution ou par toute autre cause, on sent survenir un dérangement quelconque de l'estomac immédiatement après le repas, il suffit quelquefois, pour rétablir l'équilibre, de faire usage d'une légère infusion de thé, ou bien d'un peu d'eau sucrée aromatisée avec quelques gouttes d'eau de fleurs d'oranger. Ce liquide a pour objet alors de diminuer l'irritation produite dans l'estomac par les alimens, de délayer ces derniers, et de faciliter ainsi leur dissolution. Dans d'autres cas, où la constitution individuelle fait présumer que la gêne que l'on éprouve est due à la faiblesse et non à l'irritation des organes digestifs, une infusion de café, une petite dose de liqueurs spiritueuses, remplissent le même but, en fournissant à l'estomac la tonicité nécessaire pour accomplir une digestion régulière ; mais ce dernier moyen exige une grande réserve dans son emploi, et une connaissance bien positive du tempérament de la personne à laquelle on doit en faire l'application. Une erreur dans ce cas aggraverait le mal au lieu de le diminuer.

Lorsque l'indigestion est déclarée, la conduite à tenir diffère selon la longueur du temps qui s'est écoulé après le repas. La première indication à remplir consiste dans l'évacuation des matières alimentaires, qui sont alors l'unique cause du mal : or, celles-ci se trouvent ou dans l'estomac, ou dans les intestins, ou bien dans ces deux ordres d'organes à la fois. Nous avons dit, en parlant de la digestion, combien de temps les alimens pouvaient séjourner dans l'estomac ; deux à trois heures suffisent en général pour convertir les alimens en chyme et les faire passer dans le duodénum ou premier intestin ; lorsqu'il y a trouble, ils résistent plus long-temps à l'action chymifiante de l'estomac ; ainsi il est probable que, trois heures après le repas, cet organe doit encore contenir quelques alimens dans un cas d'indigestion. Il suit de là que, même après que cet espace de temps s'est écoulé, il est important d'évacuer l'estomac en excitant le mouvement antipéristaltique. On y parvient tantôt en titillant la luette à l'aide d'une barbe de plume, tantôt avec un peu d'eau chaude ; d'autrefois enfin il faut s'aider d'un peu d'émétique ou d'ipécacuanha. Lorsque ces moyens ont totalement déblayé l'estomac, on administre quelques tasses d'une boisson aromatique, telle que l'infusion de fleurs de camomille, de tilleul ou de mélisse, et le calme ne tarde pas à se rétablir entièment. Si le vomissement persiste, et que le malade soit tourmenté par des nausées, quand il y a lieu de présumer que l'estomac ne contient plus aucun reste d'alimens, on calme ces symptômes, qui ne sont que l'effet d'une irritation nerveuse de ce viscère, en prenant quelques gouttes de citron dans un peu d'eau sucrée froide. Ce moyen est excellent pour mettre fin au tourment indicible que font éprouver ces indigestions fortuites, sans cause connue, qui surviennent à la suite d'un repas où le plaisir de la table entraîne au-delà des bornes prescrites par la nature aux facultés digestives. Au reste, la médecine n'a pas de plus puissant moyen de calmer les vomissemens les plus rebelles que l'emploi des acides, et la fameuse potion dite de Rivière n'a d'efficacité que par l'acide carbonique qui s'en dégage dans l'estomac, et par la combinaison qu'éprouvent dans cet organe les principes constituans de cette recette.

Lorsque l'espace de temps qui s'est écoulé après le repas fait présumer que les alimens ont franchi l'ouverture pylorique, ce n'est plus aux vomitifs qu'il faut avoir recours. On doit employer alors les boissons délayantes et laxatives, telles que l'eau de veau, de poulet, le petit lait, le tartre stibié en lavage, qui se prépare en faisant dissoudre un grain de cette substance dans une grande quantité d'eau (une ou deux pintes)

administrée par verre d'heure en heure. Ces moyens hâtent le passage de la matière alimentaire à travers les organes digestifs inférieurs ou les *secondes voies*, comme on a coutume de les désigner. On se sert aussi avec avantage dans ce cas de deux à quatre gros de sel de Glauber ou de sel d'Epsom dans une légère décoction de chicorée sauvage ou toute autre boisson aromatique et laxative. En général, il serait nuisible de faire usage de purgatifs violens, tels que le séné ou l'aloès, malgré la coutume des Anglais. On favorise l'action de ces moyens par l'emploi de lavemens, soit simples, soit composés avec un peu de miel de mercuriale ou de sel de Glauber à la dose d'une once ; mais il ne faut pas oublier que le but auquel on doit tendre est l'évacuation complète des matières alimentaires, et par conséquent il convient de s'arrêter lorsque cet effet a été complètement obtenu.

Chez les personnes pléthoriques, l'abondance du sang peut faire croire quelquefois à une congestion imminente, d'autant plus à craindre que les efforts occasionés par le vomissement tendent à porter avec violence le sang vers les extremités supérieures. Dans ce cas, on a souvent agité la question de savoir s'il était convenable de pratiquer une saignée. Un homme de l'art peut seul juger de l'opportunité de ce moyen; il est donc urgent d'avoir recours à ses lumières. Mais nous devons ajouter aussi que, même alors, l'indication d'évacuer l'estomac ne change pas, parce que le point essentiel est de détruire la cause qui produit les accidens. Il faut donc favoriser les évacuations en attendant des secours d'une autre nature. Il existe, d'ailleurs, des observations bien précises dans lesquelles on a vu la congestion cérébrale, qui offrait le phénomène principal de l'indigestion, disparaître à la suite du vomissement, et la saignée devenir par conséquent inutile là où elle paraissait le plus impérieusement commandée. Au reste, les praticiens les plus habiles sont d'accord à ce sujet.

Du Tabac : De son influence sur la santé.

Aucune substance n'est d'un usage plus général que le tabac. L'Arabe le cultive dans ses déserts ; il est employé dans l'Inde, la Chine et le Japon. Les habitans des tropiques et ceux des pôles, le nègre, le Lapon, le sauvage et l'homme civilisé, tous en font leurs délices. Ils le prisent, le fument ou le mâchent. Il devient d'une nécessité si indispensable, lorsqu'on en a contracté l'habitude, que le misérable supporte plutôt la privation du pain que celle de cette substance. La cessation subite de son emploi peut occasioner une foule de maladies. Un élève interne de première classe à la Salpêtrière, jeune homme fort instruit et de beaucoup d'espérance, sentant combien son usage entraîne de désagrémens, tenta de s'en défaire. Les premiers jours, gaîté singulière, inspirations poétiques, contraires à son état ordinaire ; puis morosité, taciturnité, colère même, quoique d'ailleurs il fût d'un caractère fort doux, ou pour mieux dire qu'il eût sur lui beaucoup d'empire ; espèce de délire pendant la nuit, idées bizarres et incohérentes: cet état persiste plusieurs jours. Lorsqu'on veut perdre l'habitude de prendre du tabac, il faut y procéder avec beaucoup de gradations : ce n'est que lentement qu'on peut y parvenir.

Lorsqu'on introduit le tabac en poudre dans les narines encore inaccoutumées à son action, il fait éternuer, occasione des vertiges, et peut produire l'apoplexie. Il émousse à la longue la sensibilité de l'odorat, et ne fait plus éternuer. Il peut établir une révulsion salutaire dans quelques affections chroniques. Les aliénés aiment le tabac avec fureur. Lorry attribuait à l'usage fréquent du tabac le grand nombre des affections nerveuses qui régnaient de son temps. L'irritation habituelle que cette substance détermine sur la membrane muqueuse du nez, et l'avantage qu'elle a de diminuer l'impression des mauvaises odeurs, sont les seules propriétés qu'on lui connaisse. Fumé, le tabac produit d'autres résultats. Dans les commencemens, il détermine des vertiges, des céphalgies, des anxiétés, des défaillances, une chaleur brûlante, des tremblemens, des sueurs froides, des vomissemens, de l'ivresse, de la somnolence. Il augmente l'action de la membrane muqueuse de la bouche et des glandes salivaires, ce qui occasione de grandes pertes de salive, et rend la digestion plus pénible et moins parfaite. Cette habitude est donc pernicieuse. Dans quelques cas, fort rares, le tabac pourrait être de quelque utilité ; les habitans des pays froids et humides, d'une constitution lâche et molle, peu irritables, peuvent en user sans danger. Il sera nuisible aux personnes placées dans les circonstances contraires. L'excès de tabac fumé a causé l'idiotisme et la perte de presque tous les sens. Deux frères furent frappés d'apo-

plexie pour avoir fumé, l'un dix-sept, l'autre dix-huit cigarres. Tissot assure que cette habitude abrége la vie. L'haleine des fumeurs est fétide, leurs dents noires et carriées.

L'usage de mâcher le tabac est moins ancien que les deux manières de le prendre dont nous venons de parler. Les marins, les soldats, les gens du peuple, mâchent le tabac ; il produit les mêmes effets, mais avec plus d'intensité, que la méthode précédente.

Dans le commencement de la découverte de cette substance, on ne manqua pas de la prôner comme une panacée ; on la recommanda dans toutes les maladies ; mais l'expérience ne tarda pas à faire voir toute la vanité d'un pareil espoir. Aujourd'hui son usage en médecine est singulièrement restreint ; on pourrait même dire qu'il est tombé en désuétude. On le recommande encore, mais non sans contestation, comme préservatif de la peste, et comme neutralisant les principes contagieux.

Des Corsets : De leurs effets nuisibles et de leur origine.

La partie du corps sur laquelle le corset exerce l'action la plus immédiate n'est pas seulement l'une des plus remarquables par la beauté et les proportions de ses formes gracieuses, mais elle contient et elle est destinée à protéger les organes si importans, si indispensables même à l'existence, les *poumons* et le *cœur*, qui remplissent les fonctions de la respiration et de la circulation pour purifier le sang, et l'envoyer ensuite remplir les extrémités les plus éloignées de l'organisme. C'est de l'action parfaite de ces grands organes que dépendent toute notre vigueur et notre élasticité, le vif incarnat et et l'œil étincelant de la beauté, la pétulance joyeuse de la jeunesse et la sérénité calme de l'âge mûr. Lorsque leurs fonctions sont dérangées, la pâleur des traits, une langueur accablante, une tendance à la mélancolie, un amaigrissement effrayant et une longue suite de maladies plus ou moins graves qui enlèvent à l'esprit tout espoir et rendent la vie un véritable fardeau, en sont la suite nécessaire.

La partie de notre organisation à laquelle nous venons de faire allusion est appelée vulgairement « la poitrine » : à les juger par leur manière d'agir, nos belles compatriotes semblent la regarder comme une simple boîte vide et flexible qu'elles peuvent retrécir en toute sûreté autant qu'il plaît à son possesseur. Malheureusement pour elles il n'en est pas ainsi. La poitrine est une machine d'une ingénieuse complexité, dont les mouvemens libres sont aussi nécessaires à la respiration et à la circulation que ces fonctions le sont à la santé et à la vie. Aussi tout ce qui diminue la capacité de la poitrine, se trouve être directement nuisible en empêchant l'entrée de l'air, et tout ce qui s'oppose à ses mouvemens nuit à la libre transmission du sang dans les poumons.

Toutes les parties qui forment et remplissent la poitrine sont flexibles et mobiles ; et d'après leur nature particulière et leurs rapports, il est évident que le premier effet de tout serrement ou constriction sera d'empêcher leurs mouvemens si importans et de les écarter de leur position naturelle. Ainsi, comme la portion de la poitrine, sur laquelle on serre le plus le corset, est précisément celle où les côtes présentent le moins de longueur, où au contraire les cartilages sont plus longs et plus flexibles, et où conséquemment les mouvemens sont le plus étendus, la poitrine se trouve très-rétrécie, ses mouvemens deviennent impossibles, et les cartilages, obligés de se plier en dedans près de leur jonction avec l'os qui occupe le devant de la poitrine (*le sternum*), déterminent une difformité permanente. Et comme si ces maux ne suffisaient pas encore, il faut y ajouter cet autre instrument de torture, le *busc,* soit d'acier, soit de baleine, que l'on fait pénétrer par son fourreau dans le corset déjà trop serré, immédiatement en avant et dans toute la longeur du sternum. Ce busc est destiné à prévenir la disposition qu'a le corps à se pencher en avant, et à empêcher que le corset et l'habillement ne fassent ce qu'on appelle le cerceau. Comme on ne peut cependant faire que le corps ne se penche jusqu'à un certain point en avant, il en résulte que tout le poids de la partie supérieure est supporté par l'extrémité inférieure de l'os de la poitrine qui appuie directement sur le busc dans le point où il est le moins soutenu. L'endroit où le busc exerce une pression si funeste correspond assez exactement à la petite extrémité de l'estomac, et l'on y remarque chez la plupart de celles qui portent habituellement un corset très-serré une dépression assez considérable pour contenir un œuf ordinaire ; et elles y éprouvent continuellement une sensation douloureuse : chez d'autres, lorsque le busc est enlevé, la sensibilité y est si vive que la plus légère pression fait pousser des cris douloureux.

Les premiers effets de la constriction du corset et de la pression du busc sont donc la diminution des mouvemens, et la difformité de la poitrine, accompagnées d'une douleur constante et d'une irritation de l'estomac, dont l'état de repos est l'une des choses les plus essentielles à la santé. Si cependant ces maux étaient les seuls, on pourrait les considérer comme supportables, puisqu'en apparence ils ne sont qu'intérieurs ; mais lorsque la partie inférieure de la poitrine est comprimée, le foie se trouve refoulé en haut et contribue encore à empêcher la respiration à droite ; tandis qu'à gauche la rate et l'estomac relevés de la même manière par la même cause produisent le même effet ; les fonctions de tous ces organes sont dérangées en raison de la pression et du déplacement qu'éprouvent leurs nerfs délicats et leurs vaisseaux ; mais aux lésions déjà si graves de chacun de ces organes en particulier, nous devons ajouter les inconvéniens qui en résultent pour les grandes fonctions vitales. Ainsi la pression que tous ces organes refoulés par le corset exercent sur les ouvertures par lesquelles le sang entre dans le cœur et en sort, met le trouble dans la circulation. De là des irrégularités dans l'action du cœur, des palpitations, la tendance à la syncope, et, dans quelques cas, des maladies du cœur presque toujours mortelles. En même temps le sang qui descend de la tête, arrêté aussi dans son trajet, s'y accumule et cause de violens maux de tête, de la pesanteur, de la mélancolie, la pâleur extrême et la couleur plombée du teint.

Ces conséquences faciles à observer ne sont cependant que le commencement des maux qui coulent de la même source. Les poumons ne pouvant se dilater, l'air ne peut arriver en assez grande quantité jusqu'au sang pour que ce liquide éprouve l'élaboration et la purification qui le rendent propre à maintenir le corps dans son état normal. L'eau, les parties charbonneuses et d'autres impuretés qu'il contient quand il a parcouru tout le corps, ne peuvent en être séparées, et le cœur ne reçoit pour le lancer dans tout le corps qu'un fluide d'un bleu noirâtre, à peine supérieur à celui qui en est revenu, au lieu du fluide rouge de vermillon qu'il faudrait. Cette gêne, si elle persiste quelque temps, se manifeste bientôt par l'absence d'énergie dans toutes les parties du corps, par différentes maladies locales et par un état maladif qui fait de la vie un supplice. Le froid des extrémités, la pâleur du visage, le trouble du sommeil, l'excessive mobilité de tout le système appelé communément état nerveux, et qui consiste dans une agitation considérable pour les causes les plus légères, sont les effets les plus immédiats du dérangement de ces importantes fonctions.

Chez les personnes d'une constitution robuste, l'usage des corsets serrés est suivi d'une douleur très-vive qu'elles éprouvent au moment où elles l'ôtent, et qui est d'une nature différente de celles qu'éprouvent les femmes délicates et dont nous avons déjà parlé. Dans ce cas, la douleur est causée par le retour du sang dans les parties qui ont été violemment comprimées par le corset, et où la circulation ne se faisait, pendant sa présence, que d'une manière fort imparfaite. Elle est excessivement aiguë et exige que le corset ne soit relâché que peu à peu.

On ne manquera pas d'objecter que les maux indiqués ici ne sont le partage que d'un nombre comparativement très-petit, tandis que la plupart des femmes portent des corsets sans éprouver ces inconvéniens ou ces maladies. Bien qu'il soit vrai que quelques personnes puissent porter des corsets impunément, les observations que nous avons faites sur cet usage n'en restent pas moins fondées. On peut dire avec autant de vérité que beaucoup d'individus font usage des liqueurs spiritueuses sans inconvénient. Et cependant nous savons que la grande majorité de l'espèce humaine n'est que trop disposée à passer de l'usage à l'abus ; et comme, pour les liqueurs spiritueuses surtout, ce passage de l'usage est souvent si lent qu'il est presque imperceptible jusqu'à ce qu'il produise les maux les plus graves ; ainsi, il est très-probale que, surtout chez les jeunes personnes, l'usage des corsets et du busc sera porté ainsi rapidement et imperceptiblement jusqu'à l'abus.

Après beaucoup de recherches il nous a été impossible de découvrir l'origine exacte de ce mode d'habillement dangereux ; nous avons des preuves certaines que, diversement modifié, il est employé depuis bien des siècles par les Européens. Cette circonstance d'un usage borné aux peuples dont les codes moraux et religieux ont la même origine, nous porte à admettre que le corset et les autres inventions analogues étaient employés dans le principe pour cacher autant que possible les conséquences de la légèreté et de l'imprudence. L'idée d'en faire une parure ne fut dans l'origine qu'une simple excuse destinée à couvrir l'objet réel pour lequel on les portait.

La disposition à imiter, si commune dans la race humaine, favorisa les vues de celles qui avaient des reproches à se faire, et une multitude de femmes élégantes et innocentes

adoptèrent avec empressement une mode qu'on disait devoir ajouter à leurs charmes personnels, tandis qu'en réalité elle détruisait leur santé.

Lessivage : De ses opérations.

Toutes les opérations du lessivage ont pour objet de dissoudre et d'enlever de dessus le linge les taches qui le salissent.

Les taches d'huile ou de graisse et celles qui sont produites par la sueur ou la transpiration animale, sont les plus communes; on peut les dissoudre par les alcalis, le savon et les argiles. Celles qui proviennent de l'encre ou du suc de quelques fruits exigent d'autres procédés.

On ne peut employer les matières alcalines que lorsqu'on doit décrasser des tissus de chanvre, de lin ou de coton; ceux de soie ou ceux de laine seraient détruits ou au moins altérés par ces substances.

Avant d'entrer dans le détail des opérations du lessivage, je crois utile de signaler un abus qui concourt puissamment à user le linge dans les campagnes.

Dès que le linge est sale, on l'amoncèle dans un coin de l'habitation, et on attend qu'il y soit en quantité suffisante pour fournir à une opération de lessive. Ce linge, imprégné d'émanations animales et souvent humides, s'échauffe, fermente; son tissu s'altère et se corrompt. Il se détériore beaucoup plus dans cet état, que par l'usage qu'on en fait comme vêtement.

Pour obvier cet inconvénient, il faut conserver le linge sale dans un lieu sec, et l'étendre sur des cordes pour qu'il reçoive l'air de toutes parts, qu'il se dessèche et ne puisse ni s'échauffer, ni s'humecter.

La ménagère ne prend jour pour faire sa lessive que lorsqu'elle prévoit trois à quatre jours de beau temps; elle sait par expérience que si elle est surprise par la pluie ou par un temps humide, elle sèche très-imparfaitement sa lessive, et qu'elle dépense beaucoup plus en main-d'œuvre. D'ailleurs, le linge enfermé plus ou moins humide se moisit et se détériore. Rien n'est plus contraire à la santé que de faire usage du linge qui n'est pas très-sec.

La première opération du lessivage consiste à faire tremper le linge : à cet effet, on l'arrange pièce à pièce dans un cuvier; on le recouvre d'un gros drap de toile, et on y verse de l'eau peu à peu, jusqu'à ce que la totalité baigne dans ce liquide.

Le lendemain, on forme sur la grosse toile qui recouvre le linge une couche de cendres d'égale épaisseur sur toute la surface, et on coule la lessive.

Pour couler la lessive, on ouvre le robinet ou la cannelle qu'on a placée au fond du cuvier, et on fait passer l'eau dans une chaudière, sous laquelle on entretient un feu égal.

Dès que l'eau est tiède, on commence à la verser peu à peu sur la couche de cendres; on continue cette manœuvre sans interruption, en laissant couler continuellement la lessive du cuvier dans la chaudière pour remplacer celle qu'on jette sur les cendres.

Le linge s'échauffe peu à peu, la lessive devient plus active, et lorsque la chaleur du liquide qui coule dans la chaudière est portée à un degré voisin de celui de l'eau bouillante, on arrête l'opération.

On laisse le linge dans le cuvier, pour que la lessive s'écoule; après cela, on le porte au lavoir.

L'eau entraîne tout ce qui a été dissout par la lessive alcaline, et à force de savon, de frottement et de battage, on purge le linge de tout ce qui lui avait résisté.

Presque tous les tissus de chanvre n'ont besoin que d'être bien lessivés, lavés et séchés pour être rendus propres à tous les usages de l'économie rurale, et c'est déjà beaucoup que de ne pas employer le savon, qui forme la dépense la plus considérable; mais dans tous les cas où l'on croit devoir se servir de savon, on peut le remplacer par une liqueur savonneuse infiniment moins coûteuse.

On prend de la soude d'Alicante ou de la soude artificielle contenant trente-cinq à quarante pour cent d'alcali pur; on la concasse en petits morceaux et on la met dans une cruche ou dans un vase de grès. On verse dessus vingt fois son poids d'eau, on agite de temps en temps pour faciliter la dissolution. La liqueur s'éclaircit aisément; elle a un goût légèrement salé et doit marquer un degré à l'aréomètre de Baumé.

Lorsqu'on veut faire usage de cette liqueur, on met de l'huile d'olive dans une terrine, on verse dessus trente à quarante fois son poids de la dissolution alcaline, il en résulte dans le moment une liqueur blanche comme du lait; on l'agite fortement; elle mousse comme la dissolution de savon : on en met dans un baquet en l'étendant d'un peu d'eau chaude, et on y trempe le linge, qu'on manie, frotte et tord jusqu'à ce qu'il soit bien dégraissé. Il ne faut mêler la lessive à l'huile

qu'à mesure et à proportion qu'on en a besoin.

Lorsque j'ai introduit dans le midi le procédé de blanchir les fils de coton par la vapeur de l'eau alcaline, j'ai présumé qu'on pourrait s'en servir pour lessiver avec économie le linge des ménages, et mes expériences ont confirmé l'expérience que j'avais conçue.

L'appareil dont je me suis servi se compose d'une chaudière large de deux pieds et demi à l'ouverture, profonde de dix-huit pouces, et portant un rebord d'un pied sur tout le pourtour.

Lorsque la chaudière est établie sur son foyer, on place sur ses rebords et à cinq à six pouces de distance de l'ouverture, un cuvier défoncé par les deux bouts, du diamètre de trois pieds et de quatre de hauteur; on élève la maçonnerie tout autour du cuvier à un pied du niveau de la partie supérieure de la chaudière, et on lie la maçonnerie au cuvier, de manière que les vapeurs ne trouvent aucune issue pour s'échapper.

Cela fait, on a un panier dont le diamètre doit avoir cinq pouces de moins que celui du cuvier, et une hauteur d'environ deux pouces et demi de moins. Ce panier est fabriqué en barres cylindriques de bois blanc, laissant un intervalle d'un pouce entre elles et assujéties à des rebords solides dans la partie supérieure et inférieure. Le fond du panier doit être construit avec des barres plus fortes que ne le sont celles des côtés.

On enchâsse ce panier dans le cuvier, de manière qu'il y ait un intervalle de deux pouces et demi entre eux, et qu'il repose également sur les rebords de la chaudière, en laissant toutefois des ouvertures pour que les vapeurs puissent circuler.

Lorsqu'on veut opérer, on imbibe le linge dans un baquet avec de la lessive de cendres ou de soude marquant un à deux degrés; on le foule avec soin et on le porte dans le panier, en disposant dans le fond et sur les côtés celui qui paraît le plus sale.

A cet effet, on place trois à quatre tuyaux de ferblanc ou de cuivre perpendiculairement sur le fonds du panier et à des distances égales. Ces tuyaux sont percés de petits trous dans toute leur longueur et recourbés dans la partie supérieure. On dispose et l'on arrange le linge dans le panier, de telle manière que les tuyaux soient enchâssés jusqu'au haut de la courbure, qui ne doit pas être recouverte par le linge.

Dès que l'appareil est ainsi chargé, on verse par-dessus le linge et peu-à-peu le reste de la lessive qu'on a fait bouillir.

On recouvre alors l'ouverture de l'appareil avec de grosses toiles qu'on assujétit avec des planches.

Pendant le temps qu'on garnit l'appareil, la lessive qui imprègne le linge coule dans la chaudière, et on allume le feu du moment où cette liqueur est élevée à quelques pouces au-dessus du fond.

L'ébullition produit des vapeurs qui se répandent tout autour de la masse du linge, et pénètrent dans son intérieur par les ouvertures des conduits métalliques, de sorte qu'une forte chaleur se répand également partout.

On entretient cette ébullition pendant deux à trois heures.

On pourrait craindre que le fond de la chaudière ne fût pas constamment recouvert de lessive; mais cette crainte n'est pas fondée, attendu que la vapeur qui se condense retombe presque en totalité dans la chaudière et fournit à l'évaporation. D'ailleurs, on peut placer un tuyau de cuivre à un pouce au-dessus du fond de la chaudière, en faire sortir l'extrémité en dehors des murs du foyer, et y adapter un tube de verre, à l'aide duquel on jugera toujours de la hauteur du liquide. Si par hasard il arrivait que l'écoulement de la lessive ne suffit pas pour fournir à l'évaporation, on arrêterait le feu et on verserait sur le linge une nouvelle quantité de lessive bouillante.

On retire le linge lorsque la chaleur est tombée, c'est-à-dire, huit à dix heures après qu'on a éteint le feu, et on lave avec soin.

C'est par ce procédé, qu'en 1802, j'ai lessivé deux cents paires de draps que j'avais prises à l'Hôtel-Dieu de Paris. Les sœurs de l'hôpital ont jugé que ces draps étaient plus propres et mieux lesssivés que par le procédé ordinaire; la dépense, dont on a tenu un compte rigoureux, a été plus faible de trois-septièmes que celle qu'on eût faite par la méthode usitée.

Lorsqu'il s'agit d'opérer sur du linge fin, on doit préférer de le tremper dans une dissolution de savon, au lieu d'employer la lessive alcaline.

On blanchit parfaitement le coton en fil par le procédé de la lessive alcaline. S'il arrive que quelques parties aient acquis un blanc moins parfait, il suffit de les exposer sur le pré pendant quelques jours, pour qu'elles prennent la plus belle blancheur.

MM. Cadet-de-Vaux et Curaudau se sont beaucoup occupés de perfectionner et surtout de faire adopter cette méthode de blanchissage, comme étant aussi simple qu'économique; elle est aujourd'hui employée

dans plusieurs ménages, et l'on se loue beaucoup de ses avantages.

Les lessives alcalines n'attaquent pas tous les corps qui peuvent former des taches sur nos tissus, il faut donc recourir à d'autres agens pour les enlever.

D'un autre côté, on ne peut pas employer les lessives alcalines pour blanchir les étoffes de laine ou de soie, on en affaiblirait le tissu, et on les dissoudrait par des lessives trop fortes.

Il importe néanmoins de connaître les moyens d'enlever les taches et de dégraisser les vêtemens de quelque nature qu'ils soient.

Les substances principales qui forment des taches sont les huiles, la graisse, la cire, la sueur, l'encre, la rouille, les sucs des fruits rouges, etc.

Presque aucune de ces matières, déposées sur nos vêtemens, ne disparaît par le seul lavage à l'eau, quelle que soit sa température; mais chacune d'elles peut être enlevée par des agens spéciaux qui les dissolvent ou les font évaporer. Je me bornerai à faire connaître les plus simples, parce que j'écris pour les habitans des campagnes.

Pour enlever une tache de cire, il suffit d'en approcher un corps assez chaud pour en opérer la fusion; elle s'évapore en fumée et il n'en reste bientôt aucune trace.

On peut encore placer entre deux papiers non collés les étoffes salies par des corps gras et appliquer dessus un fer chaud, tel qu'un fer à repasser; la tache se liquéfie et passe en entier dans les papiers. Quant aux huiles fixes, qui sont bien plus difficiles à volatiliser, on complète l'opération en employant les dissolvans qui leur sont propres.

Les alcalis sont au premier rang parmi les dissolvans des huiles, avec lesquelles ils forment des savons solubles dans l'eau; mais les alcalis n'agissent que lorsqu'ils sont voisins de l'état de causticité, ce qui en restreint l'emploi sur un petit nombre d'étoffes; c'est pour cela qu'on préfère les corps qui, quoique moins actifs, peuvent néanmoins se combiner avec les huiles, tels que le savon, les terres blanches argileuses, le fiel des animaux, les jaunes d'œufs, etc.; on mêle et l'on combine souvent ces dernières substances pour en former des corps solides, qui n'ont pas d'autre destination que de servir à dégraisser les étoffes.

On emploie encore les huiles volatiles pour enlever les corps gras de dessus les habits; on les mêle souvent entre elles pour leur donner un parfum agréable : c'est ce qu'on connaît sous le nom d'*essences vestimentales*.

Lorsqu'il s'agit d'enlever les taches qui sont formées par des sucs végétaux, l'eau suffit quand elles sont récentes; mais ce liquide est insuffisant dès qu'elles ont vieilli sur les étoffes. On emploie généralement dans ce dernier cas l'acide sulfureux ou le chlore (acide muriatique oxigéné).

Le dernier de ces acides détruit les couleurs, et on ne doit s'en servir que pour les étoffes blanches; on le combine même avec un alcali, afin de lui conserver plus longtemps ses propriétés; c'est alors ce qu'on connaît sous le nom d'*eau de Javelle*. L'acide sulfureux attaque beaucoup moins les couleurs, et on doit le préférer pour les tissus colorés.

De tous les oxides métalliques, il n'en est aucun qui imprime des taches aussi nombreuses et aussi fixes que ceux du fer; la rouille de ce métal et quelques-unes de ses combinaisons, telles que celles de l'encre, déposées sur les étoffes, s'y fixent et forment une couleur solide.

Lorsque le fer est faiblement oxidé, il suffit d'employer des acides faibles pour l'enlever de dessus les tissus. On peut faire disparaître les taches d'encre par les acides sulfuriques et muriatiques très-affaiblis; mais on préfère la crême de tartre réduite en poudre, dont on recouvre la tache; on humecte cette poudre par l'eau, et on la laisse agir pendant quelque temps; après cela on frotte avec soin.

Mais lorsque le fer est à un plus haut degré d'oxidation et qu'il forme des taches d'un jaune rougeâtre, ces acides ne suffisent plus, et il faut recourir à l'acide oxalique, qu'on emploie comme la crême de tartre.

On peut remplacer l'acide oxalique par quelqu'une de ses combinaisons, telles que le *sel d'oseille* du commerce; mais l'action est moins prompte et moins parfaite.

Comte CHAPTAL.

Des diverses sortes de bois de chauffage et de la chaleur produite par chacune d'elles.

Les expériences des physiciens sur les circonstances observées dans la combustion des bois, présentent les résultats suivans :

Une certaine quantité de bois, brûlée *à l'air libre*, ne produit qu'environ *la moitié de la chaleur* que donnerait la même quantité de bois, brûlée dans un lieu clos.

Les bois coupés *en temps de sève*, quoi-

que parvenus ensuite à leur plus grande sécheresse, produisent à peu près un huitième de moins de chaleur que les mêmes bois *coupés hors sève*, et arrivés au même etat de dessication.

Enfin, *le bois vert* mis au feu peu de temps après la coupe, donne environ *un quart* de moins de chaleur que le même bois *bien sec*, et encore dans un espace double de temps.

Relativement à la combustibilité des bois pris à différens âges, il est à remarquer que tous les bois donnent le plus de chaleur à l'âge de 20 à 50 ans; ces bois se nomment *taillis*, de 20 à 35, et *gaulis*, de 35 à 50 ans; que le *tronc* chauffe davantage que les *branches*, et que le bois de tronc ne pétille pas au feu comme le fait souvent le bois de branches.

Quant aux diverses espèces de bois généralement usitées, on remarquera que le *chêne* est de tous les bois celui qui produit le plus haut dégré de chaleur, et en un moindre espace de temps, et qu'il possède ces qualités au plus haut degré à l'âge de 25 à 50 ans.

Le hêtre est bon à brûler à tout âge; il produit une chaleur forte et durable, donne une très belle flamme, fume très-peu, ne pétille jamais, et ses charbons durent fort longtemps.

Le charme offre la même propriété d'être également bon à tout âge, et de ne jamais pétiller au feu ; mais à l'âge de taillis il est particulièrement remarquable par la flamme extraordinairement vive et continue qu'il donne, par la facilité qu'on a de l'allumer et d'en entretenir le feu, et par la chaleur forte et durable qu'il procure. Enfin, ses charbons isolés à l'air restent embrasés jusqu'à ce qu'ils soient réduits en cendre.

L'orme est un bois qui brule également bien, mais ses charbons ont plus de tendance à s'éteindre, en sorte qu'il convient plus particulièrement à un grand feu qu'à un feu ordinaire.

Enfin, le frêne, l'alisier, l'érable, et surtout le sycomore, d'un usage moins général que les bois ci-dessus, offrent néanmoins tous les avantages désirables pour un bon chauffage.

De la chaleur produite par la combustion des bois.

Pour fixer, dit M. de Rumfort, les mesures que l'on doit prendre pour chauffer une chambre avec du feu allumé dans une cheminée ouverte, il est nécessaire de savoir comment et de quelle manière le feu communique la chaleur à la chambre.

Or, il est constant que la chaleur existe sous deux formes distinctes : l'une est *combinée* avec la fumée et l'air échauffé qui s'élève du combustible en feu, et passe dans les régions supérieures de l'atmosphère ; l'autre forme, qui paraît n'être point combinée, ou qui ne l'est qu'avec la lumière, part du feu sous la forme de rayons, dans toutes les directions possibles, et se nomme, pour cette raison, *chaleur rayonnante*.

Une question se présente donc naturellement, c'est, quelle est la proportion de la chaleur rayonnante à la chaleur combinée ? Quoique ce point n'ait pas encore été déterminé avec une rigoureuse précision, il est néanmoins certain que la quantité de *chaleur combinée* qui s'évapore et se perd avec la fumée et l'air chaud ascendant, est environ quatre fois plus considérable que la chaleur qui émane du feu sous la forme de rayons ; c'est cependant cette petite quantité de chaleur rayonnante qui peut être seule employée dans une cheminée pour chauffer un appartement.

La quantité de chaleur *rayonnante*, procréée par une partie combustible quelconque, dépend beaucoup de l'arrangement du feu ou de la manière dont le combustible est consumé. Quand le feu est clair et vif, il fournit beaucoup de chaleur rayonnante ; mais quand il est étouffé, il n'en produit qu'une petite quantité, et même cette chaleur est très-peu utile. La plus grande partie de la chaleur produite est employée immédiatement à communiquer de l'élasticité à une certaine vapeur épaisse qu'on voit s'élever du feu, et la combustion n'étant qu'incomplète, une partie de la matière inflammable du combustible est simplement raréfiée et poussée dans le tuyau de la cheminée sans avoir été enflammée, et le combustible se consume avec peu d'avantage. Il est donc très-important, sous le rapport de l'économie, de la propreté, et même de l'agrément, de faire attention à l'arrangement du feu.

Cet extrait concerne en partie les effets de la chaleur, par rapport à la position et à l'arrangement du combustible. C'est le point de vue sous lequel les expériences de M. de Rumfort ont quelque analogie avec celles de M. Hartig; mais celui-ci a fait connaître la différence mathématique qui résulte, quant aux effets de la chaleur, des diverses circonstances dans lesquelles on brûle une espèce de bois. Il a prouvé qu'un feu clos produisait un effet presque double de celui d'un feu ouvert, et il a fait voir quels étaient les bois qu'il est avantageux de brûler de telle ou telle manière.

TABLEAU comparatif de la pesanteur spécifique de différentes sortes de bois à brûler considérée aux diverses époques de leur sécheresse.

NOMS DES NATURALISTES qui ont fait LES EXPÉRIENCES.	DÉSIGNATION DES BOIS.	AGE.	POIDS DU PIED CUBE DE BOIS pris en masse et comme extrait d'une charpente. VERT.	DEMI-SEC.	TRÈS-SEC.
		an.	kilo.	kilo.	kilo.
Hartig et Duhamel....	Chêne-rouvre de Provence...	60 à 80	43 »	38 »	30 »
Duhamel.....................	*Idem* de Saintonge...........	*Idem.*	39 50	35 »	30 »
Idem	*Idem* de Champagne.........	*Idem.*	35 »	32 »	30 »
Idem	*Idem* de Bourgogne..........	*Idem.*	25 »	31 50	27 50
Hartig........................	Charme............................	90	35 »	31 50	28 50
Wernec........................	*Idem*................................	*Idem.*	32 »	28 50	25 50
Varenne de Fenille....	*Idem*................................	*Idem.*	30 50	28 »	25 »
Hartig........................	Hêtre..............................	120	36 50	28 »	22 »
Duhamel.....................	*Idem*................................	30 à 40	31 50	28 »	24 »
Varenne de Fenille....	*Idem*................................	*Idem.*	31 50	29 »	26 »
Hartig........................	Frêne..............................	100	33 50	28 »	24 »
Idem	*Idem*................................	40 à 50	32 »	28 50	24 50
Varenne de Fenille....	Orme...............................	25 à 30	41 »	33 »	25 »
Hartig........................	*Idem*................................	100	35 »	28 »	20 50
Idem	Bouleau...........................	30	33 »	28 »	22 «
Idem	Peuplier tremble...............	*Idem.*	30 »	21 »	14 »

TABLEAU des effets divers produits par la combustion *de différentes espèces de bois.*

BOIS COUPÉ HORS SÈVE ET BIEN SEC.	AGE.	DEGRÉ de chaleur qu'ils donnent.	TEMPS nécessaire pour l'obtenir.	DURÉE des charbons.	DEGRÉS de chaleur à l'extinction des charb.	Perte de l'eau placée sur le feu pendant douze heures d'évaporation.	POIDS DES RÉSIDUS. Charbon éteint.	Cendre.
	ans.	degrés.	h. min.	heures.	degrés.	liv. onc. gr.	onc. gros.	gros.
Chêne (tronc de)...........	200	62 »	» 54	3 »	42 »	4 8 »	» 3 7	» 3
Idem, grosses branches....	*Id.*	60 »	» 50	2 40	44 »	4 2 4	» 4 »	» 2
Idem (taillis de)............	40	66 »	» 37	2 20	45 »	4 13 »	» 3 »	» 3
Hêtre..............................	120	62 »	» 45	3 45	42 »	4 4 »	» 2 2	» 6
Idem..............................	80	64 »	» 45	4 »	37 »	4 » 8	» 1 2	» 5
Idem..............................	40	66 »	» 41	3 »	44 »	4 10 »	» 1 »	» 4 1/2
Charme............................	90	64 »	» 50	3 30	35 »	5 » 1	1 » 1/2	» 3 1/2
Idem..............................	50	65 »	» 49	3 30	36 »	5 4 »	» 1 2	» 3 1/2
Idem..............................	30	66 »	» 52	4 46	35 »	5 7 4	» 1 »	» 3
Orme..............................	100	55 »	» 35	3 28	38 »	3 12 4	» » 7	» 3 1/2
Idem..............................	30	57 »	» 45	3 10	36 »	3 6 »	» » 7	» 3
Sycomore.........................	40	65 »	» 46	3 30	49 »	5 9 »	» » 5	» 5 4 5
COMPARAISON du *Bois vert* avec le *Bois sec* coupé en sève, et avec *le même*, coupé hors sève.								
HÊTRE TAILLIS.								
Sec, coupé hors sève.....	40	66 »	» 41	3 »	44 »	4 10 »	» 1 »	» 4 1/2
Sec, coupé en sève........	*Id.*	63 »	» 41	3 10	42 »	4 4 »	» 1 »	» 4 1/2
Vert	80	50 »	1 35	4 »	38 »	2 4 »	» 1 6	» 3

Chêne-rouvre de futaie. Bois d'un tronc de 200 ans.

Ce bois produisit, en 54 minutes, 62 degrés de chaleur, et, dans le même espace de temps, il fut entièrement converti en charbons. En trois heures, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre descendit à 42 degrés ; en douze heures, l'évaporation de l'eau, placée dans la chaudière au-dessus, fut de 4 livres 8 onces : il resta 3 onces 7 gros de charbon, et 3 gros de cendre.

Du reste, le bois brûla avec assez de vigueur ; cependant les charbons tendaient à s'éteindre, quand le feu n'était pas entretenu avec la même force. Hors du brasier, le charbon mourait très-vite ; d'où il suit que cette espèce de bois convient moins à un petit foyer qu'à un feu où l'on en brûle beaucoup à la fois, qu'alors il produit beau-

coup d'effet, si, d'ailleurs, il est parfaitement sec.

Bois de grosses branches d'un chêne de 190 *ans.*

Il produisit, en 50 minutes, 60 degrés de chaleur; en 2 heures 40 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre marqua 44 degrés. En 12 heures, l'eau avait perdu 4 livres 2 onces 4 gros. Il restait 4 onces de charbon et 2 gros de cendre.

Ce bois de branches pétillait au feu et était difficile à entretenir dans le même état, parce que les charbons avaient une grande tendance à s'éteindre lorsque la flamme n'était pas forte.

Bois d'un brin de chêne de 40 *ans.*

Ce bois produisit, en 37 minutes, 66 degrés de chaleur. En 2 heures 20 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre redescendit à 45 degrés. En 12 heures, l'eau perdit 4 livres 13 onces. Les charbons de résidu pesaient 3 onces, et la cendre 3 gros.

Le bois brûla très-bien, et le charbon n'avait pas la même tendance à s'éteindre que ceux du bois de tronc et de branches qui avaient servi aux expériences précédentes; d'un autre côté, la flamme ne craquait pas: d'où l'on peut conclure que ce bois est bien plus propre au foyer que le vieux bois de chêne et le bois de branches.

Hêtre, bois d'un tronc de 120 *ans.*

Ce bois donna, en 45 minutes, 62 degrés de chaleur. En 3 heures 45 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre marqua 42 degrés. En 12 heures, l'eau avait perdu 4 livres 4 onces par l'évaporation. Les charbons restant pesaient 2 onces 2 gros, et les cendres 6 gros.

Le bois brûla sans interruption et avec vivacité, sans craquer ni pétiller. Il fut facile de l'entretenir dans un état d'embrasement uniforme, et un charbon qui fut isolé et exposé à l'air y resta encore long-temps sans s'éteindre.

On voit par là que le hêtre convient particulièrement à tous les usages comme bois de feu. Il brûle volontiers, il brûle d'une manière uniforme, il procure une chaleur forte et durable, il fume peu, et ses charbons, en plein air, se conservent long-temps.

Hêtre, bois d'un tronc de 80 *ans.*

Ce bois produisit, en 45 minutes, 64 degrés de chaleur. En 4 heures, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre marqua 37 degrés. En 12 heures, l'évaporation de l'eau fut de 4 livres 8 gros. Il resta 1 once 2 gros de charbon et 5 gros de cendre.

Du reste, ce bois partage toutes les propriétés d'un arbre qui est parvenu à son entier accroissement.

Hêtre, bois d'un tronc de 40 *ans.*

Il produisit, en 41 minutes, 66 degrés de chaleur. Les charbons s'éteignirent en 3 heures, le thermomètre étant redescendu à 44 degrés. En douze heures, l'eau perdit 4 livres 10 onces. Les charbons pesaient 1 once, et la cendre 4 gros et demi.

Ce bois brûla merveilleusement bien et présenta, dans un haut degré, toutes les qualités qu'on a reconnues dans le hêtre.

Charme, bois d'un tronc de 90 *ans.*

Il donna, en 50 minutes, 64 degrés de chaleur. En 3 heures 30 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre descendit à 35 degrés. En 12 heures, l'évaporation de l'eau fut de 5 livres 1 gros. Les charbons pesèrent 1 once et un demi-gros, et les cendres 3 gros et demi.

Ce bois donna un feu très-vif, uniforme et beau, la flamme ne craqua ni ne pétilla point. Il peut donc, ainsi que le hêtre, très-bien servir aux feux de toutes espèces. Il est propre surtout au foyer et à la cheminée, en ce qu'il fume très-peu, que ses charbons, isolés à l'air, y restent long-temps embrasés, et en ce qu'il procure généralement une chaleur forte et de longue durée.

Charme, bois d'un tronc de 50 *ans.*

Il produisit, en 49 minutes, 65 degrés de chaleur. En 3 heures 30 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre marqua 36 degrés. En 12 heures, il y eut une perte d'eau de 5 livres 4 onces. Les charbons restant pesèrent 1 once 2 gros, et la cendre 3 gros et demi.

Il partage, avec le précédent, les autres propriétés dont nous avons parlé.

Charme, bois d'un brin de 30 *ans.*

En 52 minutes, il y eut 66 degrés de chaleur. En 4 heures 46 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre était tombé à 35 degrés. En 12 heures, l'eau avait perdu 5 livres 7 onces et demie. Les charbons pesèrent 1 once, et la cendre 3 gros.

Ce bois se recommande surtout par la flamme extraordinairement vive et continue qu'il donne, par la facilité qu'on a de l'allumer et d'en entretenir le feu, et par la chaleur forte et durable qu'il procure. Ses charbons, isolés à l'air, restent embrasés jusqu'à ce qu'ils soient réduits en cendres. Ainsi, il est particulièrement propre au foyer.

Orme, bois d'un tronc de 100 *ans.*

Il donna, en 35 minutes, 55 degrés de chaleur. En trois heures 28 minutes, les

charbons étaient éteints, et le thermomètre descendit à 38 degrés. En 12 heures, la perte de l'eau, par l'évaporation, fut de 3 livres 12 onces 4 gros. Il resta 7 gros de charbon et 3 gros et demi de cendre.

Ce bois brûla assez bien, sans craquer ni donner beaucoup de fumée, cependant le feu tendait à s'éteindre quand il n'était pas fortement entretenu. Les charbons, isolés à l'air, n'y restaient pas long-temps embrasés : d'où il résulte que ce bois convient mieux à un feu considérable, dans un espace clos, qu'au feu d'un foyer.

Orme, bois d'un brin de 30 ans.

Il procura, en 45 minutes, 57 degrés de chaleur. En 3 heures 10 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre descendit à 36 degrés. En 12 heures, il y avait eu 3 livres 6 onces d'eau perdue par l'évaporation. Il resta 7 gros de charbon et 3 gros de cendre.

Ce bois partage les autres propriétés du bois de l'arbre précédent, à la seule différence que les charbons ont moins de tendance à s'éteindre.

Sycomore, bois d'un brin de 40 ans.

Il produisit, en 46 minutes, 65 degrés de chaleur. En 3 heures 30 minutes, les charbons s'éteignirent, et le thermomètre descendit à 49 degrés. — En 12 heures, il s'était fait une évaporation de 6 livres 9 onces d'eau. Les charbons restant pesaient 5 gros, et les cendres 4 gros 4 cinquièmes.

Les autres qualités du bois de l'arbre précédent appartiennent à celui-ci.

Bois coupé hors sève et brûlé vert sous la chaudière murée.

Les résultats obtenus par les expériences faites avec du bois vert ne se trouvèrent pas tout-à-fait dans les mêmes rapports. L'effet du feu diminuait dans la proportion de l'humidité renfermée dans le bois. Tous les bois nous brûlaient mieux verts que les bois durs, parce qu'ils se séchaient plus vite au feu que ceux-ci. Cependant, l'effet produit par le feu de chaque espèce de bois fut sensiblement plus faible que celui des bois secs. Tous ces bois s'allumaient plus difficilement, fumaient plus fort, et avaient plus de propension à s'éteindre. Un seul exemple fera connaître le rapport du feu de bois vert avec celui du feu de bois sec ; il suffira pour faire voir combien se fait de tort celui qui ne fait pas sa provision de bois sec.

Hêtre, bois d'un tronc de 80 ans brûlé aussitôt après la coupe.

Il donna, en 85 minutes, 50 degrés de chaleur. En 4 heures, les charbons s'étaient éteints, et le thermomètre était descendu à 38 degrés. En 12 heures, la perte de l'eau évaporée fut de 2 livres 4 onces. Les charbons pesaient 1 once et demie, et les cendres 3 gros.

Ce bois s'alluma très-difficilement. Il fuma beaucoup, et avait une telle tendance à s'éteindre, qu'il fallut employer le soufflet, ce qu'on n'avait jamais fait pour les autres.

Emploi de la lave comme préservatif contre l'humidité intérieure des maisons.

Ce produit volcanique vient d'être appliqué avec succès au soubassement ou lambris d'appui des étages de rez-de-chaussée qui, de la sorte, se trouvent à l'abri de toute humidité, et à beaucoup moins de frais que n'en exige l'établissement des lambris ordinaires en bois. Afin de donner un aspect agréable aux tablettes de laves employées ainsi en revêtement, on les recouvre d'un enduit préparé, lequel, vitrifié au feu, reçoit le poli et le brillant de l'émail, prend la couleur que l'on désire, et peut même recevoir des ornemens peints en arabesques. Ces tablettes ainsi préparées sont indestructibles ; on peut les laver facilement : l'effet d'ailleurs en est fort agréable à l'œil. Quand même elles n'auraient pas le mérite essentiel de préserver de l'humidité et des dommages qui en résultent, on les emploierait encore avec avantage comme décoration, mais leur usage est particulièrement recommandable, et deviendra même une nécessité dans les salles basses de rez-de-chaussée, telles que salles de billard, salles à manger, salles de bain, vestibules, etc., où il est toujours si difficile et parfois même impossible de se garantir de l'humidité, une fois que les murs sont salpétrés. En effet, quelle que soit la nature de l'enduit appliqué sur la partie du mur où le salpêtre aura paru, on pourra bien le faire rentrer à l'intérieur, mais comme il faudra naturellement qu'il en sorte un peu plus tard, on le verra reparaître au-dessus de la partie d'où l'enduit l'aura chassé. Jusqu'ici on n'avait pas trouvé de meilleurs moyens que d'isoler la boiserie du mur, et, pour la rendre tout-à-fait inattaquable, de la recouvrir sur la face intérieure de tables de plomb ; mais on conçoit tout ce qu'un pareil procédé a de dispendieux. Celui que nous indiquons aujourd'hui nous paraît en tout point préférable. Dans certains cas même, son emploi pourra ne pas s'arrêter au soubassement ; on trouvera convenance à revêtir de la sorte une pièce entière en assises réglées avec ou sans joints apparens, et l'on remplacera ainsi le stuc que l'humidité altère souvent. Cette dernière composition est d'ailleurs assez dispendieuse lorsqu'on veut l'établir avec soin. Il n'est pas nécessaire de s'étendre plus longuement sur les avantages que l'on pourra retirer de l'emploi de la lave, tant pour les habitations privées que dans les établissemens publics.

TABLE PAR ORDRE DE MATIÈRES

DU JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES, ANNÉE 1835.

Nota. Les chiffres arabes indiquent les numéros des pages (1).

(1) La pagination du numéro de novembre, étant la même que celle du numéro d'octobre ; pour réparer cette erreur typographique, il a été ajouté dans cette table des numéros *bis*, qui correspondent aux pages du numéro de novembre.

Noms des auteurs, inventeurs, agronomes et industriels cités dans l'ouvrage.

IMPRIMERIE DE GRÉGOIRE, RUE DU CROISSANT, 16.

